

Stop smog



ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA: JAK MOŻEMY POMÓC?



IOŚ-PIB

INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

DZIAŁANIA RZĄDU

Zanieczyszczenie powietrza to w Polsce poważny problem. Ma ono wpływ na zdrowie ludzi, stanowi też obciążenie dla budżetu państwa. Znalezione rozwiązanie leży zatem w interesie nas wszystkich.

Diagnozę stanu rzeczy i sposoby ograniczenia zanieczyszczenia powietrza znajdujemy w licznych aktach prawnych, programach i działaniach. Są to m.in.:

1. Dyrektywy unijne:

- IED – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych,
- CAFE – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy.

2. Znowelizowana w Prawie ochrony środowiska tzw. ustawa antysmogowa

Podpisana przez prezydenta Andrzeja Dudę 5 września 2015 r., przyznaje samorządom kompetencje do przyjmowania własnych przepisów poprawiających jakość powietrza. Uchwały przyjęło już m.in. pięć sejmików wojewódzkich.

3. Krajowy Program Ochrony Powietrza

Ma doprowadzić do osiągnięcia w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych szkodliwych substancji, określonych w dyrektywach unijnych, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz krajowego celu redukcji narażenia. Do 2030 roku stężenia zanieczyszczeń mają odpowiadać standardom WHO oraz nowym wymaganiom wynikającym z unijnych regulacji.

27.10.2016 r. utworzony został Komitet Sterujący ds. Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP). Efektami działań KPOP-u są m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe, którego zapisy od 1 października br. zakazują wprowadzania do obrotu innych kotłów niż najwyższej – 5 klasy.
- Rozporządzenie Ministra Energii w sprawie jakości paliw (w procedowaniu).

4. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju

Przygotowany przez Ministerstwo Rozwoju we współpracy z innymi resortami dokument wskazuje kierunki rozwoju Polski w perspektywie średniookresowej. Wiodąca jest w niej zasada zrównoważonego rozwoju całego kraju, m.in. zakładająca rozwój elektromobilności.

5. Program Rządowy Czyste Powietrze

Zawiera zintegrowane działania, mające na celu kompleksową poprawę jakości powietrza poprzez m.in. rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji, standaryzację urządzeń grzewczych i paliw stałych czy stworzenie krajowych, wojewódzkich i lokalnych programów finansujących walkę ze smogiem.

6. Kampania Ministerstwa Środowiska „Czas na czyste powietrze”

Jej zadanie to podniesienie poziomu wiedzy społeczeństwa na temat skutków wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie człowieka i środowisko, w którym żyje. Projekt jest skierowany przede wszystkim do lekarzy, nauczycieli, liderów organizacji pozarządowych oraz dziennikarzy.

7. Kampania edukacyjna „Stop Smog”

Prowadzona przez nadzorowany przez Ministerstwo Środowiska Instytut Ochrony Środowiska – Polski Instytut Badawczy. Wydano m.in. podręcznik, ulotkę oraz informator pt. „Czyste ciepło w moim domu ze spalania paliw stałych”.



Paweł Sałek - pełnomocnik rządu ds. polityki klimatycznej

Poprawa jakości powietrza jest dla Ministerstwa Środowiska jednym z priorytetów. Uważamy, że do problemu smogu należy podejść w sposób kompleksowy. Dlatego działania rządu w tym obszarze przebiegają na wielu polach, a koordynuje je, nadzorowany przeze mnie, międzyresortowy Komitet Sterujący ds. Krajowego Programu Ochrony Powietrza. Przede wszystkim chcieliśmy stworzyć podwaliny legislacyjne do walki z zanieczyszczeniem powietrza. Źródłem smogu w Polsce jest w 80 procentach sektor bytowo-komunalny, a dokładniej domowe, często przestarzałe piece, w których spalane są odpady. Dlatego działania resortu mają przede wszystkim na celu wyeliminowanie powstającej w ten sposób tzw. niskiej emisji. Wspólnie z Ministerstwem Rozwoju wypracowaliśmy rozporządzenie na temat wymagań dla sprzedawanych kotłów na paliwa stałe, które obowiązuje od 1 października tego roku. Natomiast końca dobiegają prace nad rozporządzeniem Ministra Energii dotyczącym jakości paliw przeznaczonych do stosowania w domach. Kolejnym ważnym elementem jest wsparcie finansowe udzielane w ramach różnych programów realizowanych, m.in. przez NFOŚiGW. Ten nadzorowany przez Ministerstwo Środowiska podmiot przeznaczy 10 mld zł do 2020 r. na poprawę jakości powietrza. Środki będzie można m.in. pozyskać na termomodernizację budynków użyteczności publicznej lub na rozwój sieci ciepłowniczych. Ministerstwo wspiera także rozwój elektromobilności. We wrześniu została podpisana umowa pomiędzy NFOŚiGW oraz IOŚ-PIB na realizację, we współpracy z Politechniką Warszawską, projektu pt. „Efektywność energetyczna przez rozwój elektromobilności w Polsce”. Zakłada on m.in. przygotowanie analizy niezbędnych elementów lokalnej infrastruktury elektroenergetycznej pod kątem jej wystarczalności. Niezbędne są oczywiście także działania edukacyjne.



STOP SMOG

Trwa kampania edukacyjna Stop Smog, która jest prowadzona przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy.

Poszerzenie świadomości społecznej na temat tego, czym są zanieczyszczenia powietrza, jak możemy je ograniczać w codziennym życiu i dlaczego jest to tak istotny problem, to główny cel ogólnopolskiej kampanii edukacyjnej Stop Smog. IOŚ-PIB, który jest jednostką naukową nadzorowaną przez Ministerstwo Środowiska, realizuje ten projekt we współpracy z norweskim partnerem Green Business Norway. **Celem kampanii jest uświadomienie mieszkańcom Polski potrzeby dbania o czyste powietrze, walki z niską emisją, a także zwiększenie ogólnej wiedzy i troska o środowisko naturalne.** Jednym z przykładów ukazujących, jak zaangażować Polaków w walkę o czyste powietrze, jest m.in. akcja sadzenia lasów. Trwa ona przez całą jesień tego roku na terenie wybranych regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych w całej Polsce. Szacujemy, że do tej pory wzięło w niej udział ponad tysiąc osób, m.in. studentów, którzy razem z leśnikami zasadzili ok. 10 tys. drzew. W ramach kampanii Stop Smog została także uruchomiona strona internetowa srodowiskozyciem.pl, ukazały się dziesiątki artykułów prasowych, raporty (np. poradnik „Czyste ciepło w twoim domu...”) i dodatki tematyczne skierowane zarówno do samorządów, jak i mieszkańców. Przygotowano także spoty radiowe w rozgłośniach ogólnopolskich i regionalnych, które zachęcają do aktywnej postawy w walce o czyste powietrze oraz konkursy z nagrodami. O smogu i sposobie jego zwalczania dyskutowano podczas wielu audycji radiowych, paneli dyskusyjnych i śniadań prasowych. Uruchomiono kanały na Facebooku i YouTube, na których publikowane są informacje i filmy edukacyjne związane z tematyką smogu.

Te kompleksowe działania są bardzo istotne, ponieważ wiedza na temat ochrony środowiska i jakości powietrza wśród Polaków nie jest, niestety, tak powszechna, jak mogłoby się wydawać. **Często zdarza się bowiem, że ludzie nie przywiązują wagi do tego, co wrzucają do domowych pieców, i są nieświadomi, jakie może mieć to konsekwencje dla powietrza, którym wszyscy oddychamy.** Często w domowych kotłach spalamy węgiel kiepskiej jakości albo odpady, tj. plastikowe butelki i opakowania po żywności, zużyte obuwie czy nawet stare opony. Efektem jest emisja i wzrost toksycznych zanieczyszczeń, np. SO_2 i tlenków azotu, benzo(a)pirenu, a także pyłów zawieszonych PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$. Tego typu „opał” pod względem energetycznym jest zazwyczaj kaloryczny i generuje podczas spalania ciepło, jednak pod kątem zdrowotnym działanie to jest bardzo szkodliwe, a wręcz toksyczne. Trujemy nie tylko naszych sąsiadów, ale też naszych najbliższych, ponieważ szkodliwe substancje powstałe w trakcie spalania śmieci (tzw. niska emisja) przez wentylację dostają się z powrotem do naszych mieszkań.

Kampania ma uzmystowić ludziom, jakie konsekwencje dla zdrowia mają takie zachowania.

Liczę, też że nasza kampania naprawdę przyniesie pozytywne efekty. I to jak najszybciej!



Dyrektor Krystian Szczepański, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy

Projekt realizowany przez:

Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy. IOŚ-PIB jest jednostką naukową nadzorowaną przez ministra środowiska, prowadzącą badania i prace badawczo-rozwojowe na rzecz rozwoju gospodarki narodowej, dotyczące ochrony środowiska, zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do ich skutków oraz racjonalnego korzystania ze środowiska i jego zasobów.
www.ios.gov.pl

Green Business Norway – organizacja skandynawska, która inicjuje i prowadzi międzynarodowe przedsięwzięcia na rzecz odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej, zrównoważonego gospodarowania odpadami, recyklingu, zaawansowanej gospodarki wodnej i ścieków oraz monitorowania środowiska.

www.greenbusiness.no

Dowiedz się więcej: www.srodowiskozyciem.pl



TRWA WALKA O CZYSTE POWIETRZE

Deposithotos/Wedvitek

W Polsce podejmuje się szereg działań w walce ze szkodliwym dla środowiska i zdrowia człowieka smogiem. Kluczową rolę w działaniach zmierzających do poprawy jakości powietrza mają do odegrania zarówno rząd, samorządy, jak i sami mieszkańcy.

Biorąc pod uwagę zanieczyszczenie powietrza (m.in. tzw. smog), to na tle Europy Polska wciąż nie wypada najlepiej. Według raportu Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), uwzględniającej dane z początku 2016 r. (w raporcie brano pod uwagę pył $PM_{2,5}$), z 50 miast o złej jakości powietrza na naszym kontynencie aż 33 leżą w naszym kraju. Główną przyczynę jeszcze do niedawna stanowił przemysł. Dziś jest nią spalanie w domowych kotłach odpadów i niskogatunkowych paliw oraz komunikacja.

Smog tworzą zanieczyszczenia pierwotne (pyły, gazy i pary) oraz produkty ich fotochemicznych i chemicznych przemian zachodzących w warunkach zmiany temperatury podczas bezwietrznej pogody. Tworzeniu się smogu sprzyja też wysoka wilgotność, ukształtowanie terenu oraz czynnik ludzki. **Niebezpieczne dla człowieka składniki smogu to pyły zawieszone PM_{10} oraz $PM_{2,5}$. Ponadto wśród nich są też: benzo(a)piren i inne wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), a także dioksyny oraz metale ciężkie.** Doktor hab. n. med. Małgorzata Kowalska z Katedry i Zakładu Epidemiologii ze Śląskiego z Uniwersytetu Medycznego w Katowicach mówi, że udokumentowano związek między długotrwałym narażeniem na zanieczyszczenia powietrza (szczególnie w przypadku drobnego pyłu), a zachorowaniami na astmę, przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, a nawet nowotwory układu oddechowego.

Prawo europejskie określa docelowy poziom dla średniorocznego stężenia $B(a)P$ na poziomie 1 ng/m^3 . Zgodnie z obowiązującym prawodawstwem, w tym polskim, dopuszczalny poziom PM_{10} w powietrzu w ciągu doby wynosi $50 \text{ }\mu\text{g/m}^3$, natomiast dla pyłu $PM_{2,5}$ określono wyłącznie poziom dopuszczalny w skali roku, wynoszący $25 \text{ }\mu\text{g/m}^3$.

Dane dotyczące zanieczyszczenia powietrza są powszechnie dostępne, a jakość powietrza jest na bieżąco monitorowana przez Inspekcję Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Te informacje są rzetelnie weryfikowane przez specjalistów. Wszystkie dane pomiarowe dotyczące jakości powietrza udostępnia się publicznie bez względu na to, czy standardy jakości powietrza zostały przekroczone, czy też nie. Przykładowo poziom alarmowy dla PM_{10} ogłaszany jest wtedy, gdy osiągnięta zostanie wartość $300 \text{ }\mu\text{g/m}^3$.

Jak podkreślają eksperci z GIOŚ-u, informacje o przekroczonym poziomie alarmowym są przekazywane przez WIOŚ do centrów zarządzania kryzysowego, a te z kolei podają je do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na danym obszarze (tv, radio, Internet itp.). GIOŚ na Portalu

Jakości Powietrza, a także za pomocą aplikacji „Jakość powietrza w Polsce” informuje o zaistniałych przekroczeniach poziomów alarmowych.

Obecnie przemysł w znacznie mniejszym stopniu niż w latach 90. przyczynia się do emisji szkodliwych substancji. Kwestie norm emisji ze źródeł przemysłowych zostały dobrze uregulowane przez rozmaite instytucje. Wciąż jednak istnieje problem emisji komunikacyjnych. Przykładowo w Warszawie czy Wrocławiu generowanych jest więcej stężeń przez coraz większą liczbę pojazdów. **Źródło szkodliwych substancji w powietrzu stanowi też tzw. niska emisja (zanieczyszczenie na małych wysokościach do ok. 40 m), a jej przyczyną jest stosowanie przestarzałych kotłów, złej jakości paliw i spalanie odpadów.** Blisko 3,5 mln indywidualnych gospodarstw, czyli ok. 70%, korzysta z tego typu rozwiązań do ogrzewania, przygotowania posiłków i ciepłej wody. Jak twierdzi dr inż. Krystyna Kubica, ekspert ds. instalacji spalania małej mocy z IOS-PIB, konieczne są jak najszybsze kompleksowe działania, zmierzające do eliminowania nieefektywnych energetycznie i ekologicznie źródeł spalania. Oczywiście jest, że optymalnym dla środowiska i zdrowia człowieka źródłem ciepła użytkowego jest wykorzystanie gazu sieciowego, LPG, ciepła sieciowego, czy odnawialnych źródeł energii, ale nie wszędzie jest to technicznie możliwe i uzasadnione ekonomicznie. **Kwestie bezpieczeństwa energetycznego i ekonomiczne wskazują na konieczność uruchomienia strategicznego programu dla sektora komunalno-bytowego, włącznie ze wsparciem finansowym dla instalowania nowoczesnych kotłów na paliwa stałe – węgiel i biomasę, współpracujących z prawidłowym systemem kominowym oraz opalanych paliwem o odpowiedniej jakości.** W celu osiągnięcia trwałej poprawy jakości powietrza konieczne są ogólnokrajowy system kontroli domowych instalacji spalania przez odpowiednie służby (najlepiej kominiarskie) oraz promowanie idei pozyskiwania czystszej energii, także z paliw stałych. Kolejnym rozwiązaniem jest termomodernizacja, czyli ocieplanie budynków. W zwalczaniu niskiej emisji ogromną rolę odgrywa również edukacja, zarówno dzieci, jak i dorosłych.

Walka z zanieczyszczeniami prowadzona jest w Polsce przez rząd (np. w ramach Krajowego Programu Ochrony Powietrza), a także na szczeblu samorządowym (np. uchwały antysmogowe). Dostępne są też środki na walkę ze smogiem z NFOŚiGW oraz WFOŚiGW. Jak informuje Artur Michalski, zastępca prezesa Zarządu NFOŚiGW, poprawa jakości powietrza to jeden z priorytetów i na ten cel przeznaczono 10 mld zł. Również mieszkańcy mają szansę na uzyskanie dofinansowania na wymianę przestarzałych pieców. I to właśnie na poziomie naszych gospodarstw domowych jest najwięcej do zrobienia. Z kolei ważne zadanie dla samorządów to uświadamianie i pomaganie (pozyskanie środków, udzielenie informacji itd.) mieszkańcom w korzystaniu z najczystszych i najefektywniejszych źródeł energii.



ROLA INSTYTUCJI PAŃSTWOWYCH

Powietrze w Polsce należy do najbardziej zanieczyszczonych w Europie. Jako jeden z większych krajów w UE Polska stoi przed problemem o znacznej skali.

W ostatnich latach udało się praktycznie wyeliminować zanieczyszczenia przemysłowe, m.in. dzięki zastosowaniu **najlepszych dostępnych technologii** (ang. BAT). Sektor wytwórców energii elektrycznej i ciepła również w bardzo niewielkim stopniu (ok. 5%) wpływa na emisję zanieczyszczeń. **Duże obiekty energetycznego spalania paliw zredukowały emisję pyłu o 65%.**

Obiekty te wyposażone są w wysoko sprawne urządzenia odpylające, a spaliny odprowadza się wysokimi, ponad 100-metrowymi kominami.

Dziś problem smogu wynika przede wszystkim ze spalania złej jakości paliw stałych w przestarzałych technologicznie kotłach. To tzw. niska emisja. Szczególnie jest to widoczne w zwartej zabudowie domów jednorodzinnych oraz niewielkich zakładów, m.in. na obrzeżach miast. Natomiast w centrach dużych ośrodków negatywnie na stan powietrza wpływa transport.

Minister Rozwoju i Finansów 5 września tego roku wydał rozporządzenie w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe. Zaczęło ono obowiązywać od początku paź-



dzielnika. Przepisy określają szczegółowe wymagania dla urządzeń grzewczych wprowadzanych do obrotu i użytkowania o znamionowej mocy cieplnej nie większej niż 500 kW. Dotyczy to także kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne. W konstrukcji kotłów zabrania się stosowania rusztu awaryjnego.

Niebawem możemy się spodziewać kolejnego rządowego rozporządzenia, które także ma przyczynić się do poprawy jakości po-

wietrza w Polsce. Chodzi o rozporządzenie Ministra Energii dotyczące jakości paliw przeznaczonych do stosowania w domach. Znajdą się w nim wymagania jakościowe dla węgla kamiennego, brykietów, peletów zawierających co najmniej 90% węgla kamiennego, mułów węglowych oraz flotokonzentratu, czyli m.in. ekogroszku.

Jakość powietrza w Polsce na bieżąco monitorują Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) oraz wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska (WIOŚ). Dane o zanieczyszczeniach powietrza można sprawdzać pod adresem www.powietrze.gios.gov.pl. Dostępne są także za pośrednictwem aplikacji mobilnych na smartfony.

Krzysztof Melka,
Doradca Ministra Środowiska

Ważnym obszarem w kontekście redukcji emisji substancji do powietrza są wymogi dla dużych źródeł spalania (moc ≤ 50 MW), wynikające z Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (tzw. dyrektywa IED – *Industrial Emissions Directive*). Jej przepisy obowiązują od 2016 r. i wprowadzają zaostrzone standardy emisyjne dla dwutlenku siarki, tlenków azotu i pyłu. Ponadto na mocy dyrektywy Komisja Europejska publikuje w formie decyzji konkluzje dotyczące najlepszych dostępnych technik (BAT – *Best Available Techniques*). Decyzja taka bezpośrednio obowiązuje w danym kraju członkowskim UE, bez potrzeby implementacji jej zapisów. Co więcej, 17 sierpnia br. została opublikowana decyzja KE w sprawie najlepszych dostępnych technik dla dużych źródeł spalania (LCP – *Large Combustion Plants*), w wyniku której instalacje wytwarzania energii muszą dostosować się do wymogów emisyjnych w ciągu czterech lat od daty publikacji decyzji. Należy zauważyć, że przedmiotowe konkluzje zmierzają do zaostrzenia warunków emisji, wynikających z dyrektyw IED. Dla źródeł o mocy poniżej 50 MW, ale nie mniejszych niż 1 MW, przygotowane są standardy emisyjne również w kontekście redukcji takich substancji, jak dwutlenek siarki, tlenki azotu i pyłu. Obowiązującym dokumentem unijnym w tym zakresie jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania (tzw. dyrektywa MCP – *Middle Combustion Plants*).

Paweł Mzyk,
Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami IOŚ-PIB

Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami został utworzony w 2009 r. na mocy ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji oraz funkcjonuje w strukturze Instytutu Ochrony Środowiska-PIB. KOBIZE aktywnie wspiera organy ochrony środowiska w realizowaniu zadań w obszarze jakości powietrza. Ważnym narzędziem wykorzystywanym na te potrzeby jest „Krajowa baza o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji”, czyli system informatyczny opracowany, zbudowany i utrzymywany przez KOBIZE. W systemie tym od 2010 r. gromadzone są informacje na temat wielkości emisji substancji wprowadzanych do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska i w wyniku prowadzonej przez nich działalności (np. lokalizacja i struktura technologiczna instalacji, parametry emitatorów). Zgromadzone dane wykorzystywane są m.in. na potrzeby tworzenia programów ochrony powietrza przez urzędy marszałkowskie i ocen jakości powietrza (Inspekcja Ochrony Środowiska). Informacje zawarte w bazie umożliwiają także przeprowadzenie przez KOBIZE analiz na potrzeby Ministerstwa Środowiska, np. w związku z negocjacjami zapisów unijnych aktów prawnych czy transpozycją tych przepisów. Aktualnie jednym z najistotniejszych zadań stojących przed KOBIZE jest budowa Centralnej Bazy Emisyjnej, w której gromadzone dane na temat emisji punktowej, powierzchniowej i liniowej będą wykorzystywane podczas modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu, służącego ocenie jakości powietrza.



Stop smog

CO MOŻE ZROBIĆ SAMORZĄD?



Nowelizacja Prawa ochrony środowiska, czyli tzw. ustawa antysmogowa, podpisana przez prezydenta we wrześniu 2015 r., umożliwiła samorządom przyjmowanie lokalnych regulacji w walce o czyste powietrze. Co jeszcze mogą zrobić i co właściwie robią gminy?

Sejmiki mają teraz możliwość opracowywania własnych uchwał antysmogowych. Przepisy takie przyjęło już w Polsce pięć województw: mazowieckie, łódzkie, śląskie, małopolskie, opolskie, a przygotowane są już w kolejnych – wielkopolskim i dolnośląskim. Uchwały wprowadzono też w wielu miastach, m.in. Krakowie, Katowicach, Gnieźnie, Nowym Sączu, Piasecznie czy Tarnowie.

Określają one przede wszystkim wymagania dla domowych pieców i kotłów oraz rodzajów paliw, jakie powinny być używane do ogrzewania domów.

Już od 1 lipca tego roku wszystkie nowe kotły w Małopolsce muszą spełniać wymogi piątej, najwyższej europejskiej klasy. Na wymianę starych kotłów klasy pierwszej i drugiej Małopolanie mają sześć lat, a kotłów nowszych – dziewięć lat. Nie wolno też palić węglem lub jego odpadami o wilgotności większej niż 20%. Przepisy antysmogowe na Śląsku, obowiązujące od września 2017 r., brzmią podobnie, jednak mieszkańcy województwa mają maksymalnie dziesięć lat na wymianę kotłów.

Od początku listopada w woj. opolskim nie wolno palić flotokonzentratami (np. ekogroszkiem), mułem, węglem brunatnym i biomasą drzewną. Przyjęte na Mazowszu przepisy zakazują używania kotłów i kominków niespełniających norm unijnych, a także palenia niskiej jakości opałem. W pracy w tym województwie mocno zaangażowali się mieszkańcy – podczas konsultacji społecznych do sejmiku wpłynęło ponad 2 tys. uwag i wniosków.

W województwie łódzkim nowe przepisy wejdą w życie w maju 2018 r. Wprowadzają one zakaz montowania pieców poniżej europejskich norm, a także stosowania niskiej jakości paliw. Na wymianę pieców mieszkańcy Łodzi i województwa będą mieli od pięciu do dziesięciu lat.

Antysmogowe przepisy mają zacząć obowiązywać w tym samym czasie w Wielkopolsce. Sejmik ma się nimi zająć na sesji 18 grudnia. Uchwała zakłada wprowadzenie zakazu stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazgu, węgla brunatnego czy flotokonzentratu. Ponadto, wprowadzone zostaną ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Kotły, będą musiały zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie będą mogły również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań muszą zostać wymienione w 2 etapach: do końca 2023 r. w przypadku kotłów bezklasowych i do końca 2027 r. w przypadku kotłów klasy 3 lub 4. Piece, kominki i „kozy” niespełniające wymagań muszą ulec wymianie do końca 2025 r.

Niezwykle istotnym działaniem samorządu jest zachęcanie mieszkańców do przyłączenia się do miejskich sieci ciepłowniczych. Elektrociepłownie wyposażone są w najwyższej klasy urządzenia, co sprawia, że produkcja energii nie generuje zanieczyszczeń. Największa sieć ciepłownicza w Polsce znajduje się w Warszawie. Ma ona ok. 1650 km długości, co stanowi 8,5% wszystkich sieci ciepłych w Polsce. Warszawa ma także największy udział ciepła sieciowego w zużyciu ciepła przez mieszkańców i przedsiębiorstwa. Wynosi on 76%.



Jak to robią w...?

Przykładowe działania naprawcze w polskich miastach

• Gliwice:

Miasto dofinansowuje wymianę kotłów na paliwo stałe na kotły 5 klasy. Można uzyskać dotację do 4 tys. złotych lub 8 tys. – jeśli zmiana źródła ogrzewania nastąpiła w budynku ocieplonym. Dofinansowanie można też otrzymać na pompy ciepła (do 8 tys.) oraz niskoemisyjne kotły biomasowe i kolektory solarne (do 4 tys. zł). Program ograniczania niskiej emisji dla miasta Gliwice, prowadzony przez WFOŚiGW w Katowicach, umożliwia dofinansowanie także inwestycji w domkach jednorodzinnych.

• Gniezno:

W latach 2010-2017 wybudowano 7,5 km nowej sieci ciepłowniczej, do której podłączono obiekty budownictwa wielorodzinnego, placówki oświatowo-sportowe, czy też obiekty użyteczności publicznej. Do sieci ciepłej przyłączane są także stare kamienice, co eliminuje niską emisję w centrum miasta, gdzie problem smogu jest najbardziej odczuwalny. Istniejąca sieć ciepła jest sukcesywnie modernizowana.

• Kędzierzyn-Koźle:

Samorząd prowadzi bezpłatne badania profilaktyczne na obecność fenolu u mieszkańców. W ubiegłym roku skorzystało z nich prawie 1000 osób. U 53 odnotowano podwyższony poziom fenolu i te osoby zdecydowały się na dodatkowe badania. Samorząd wystosował pismo do premiera m.in. z prośbą o opracowanie jednolitych wskaźników emisji ze źródeł niezorganizowanych, o zaostrzenie norm najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy na stanowiskach, na których występuje benzen, o określenie normy godzinowej dla benzenu oraz o informowanie społeczeństwa i wskazanie poziomu alarmowego, powyżej którego istnieje zagrożenie dla zdrowia.

• Kraków:

Wprowadzono zielone torowiska na ok. 15% ogółu długości torowisk – (28 z 194 km). Zakrycie szyn wpływa korzystnie na tłumienie hałasu oraz ogranicza wtórne pylenie. Wydział Kształtowania Środowiska UM w decyzjach o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu odnosi się do korytarzy napowietrzających, dążąc do zachowania wysokich standardów przyrodniczych tych obszarów, w tym ustalenia dużego udziału powierzchni biologicznie czynnej.

• Nowy Sącz:

W latach 2016-2017 r. na terenie Nowego Sącza wdrożono pilotażowy system lokalnego monitoringu jakości powietrza. Zainstalowano 9 punktów pomiarowych płyt zawieszonych PM10, PM2,5 i PM1 (wyniki pomiarów znajdują się na stronie internetowej miasta).

• Śrem:

Gmina wprowadziła bezpłatną komunikację miejską. Jakość powietrza poprawia się wskutek ograniczenia liczby pojazdów osobowych w mieście. Przy okazji rośnie poziom bezpieczeństwa na drodze.

Przepisy prawa umożliwiające samorządom podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia zjawiska niskiej emisji

1) Uchwały antysmogowe – jeden z najbardziej skutecznych mechanizmów powierzony został samorządowi województwa, który od 12 listopada 2015 r. ma możliwość podjęcia – na podstawie art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska – tzw. uchwały antysmogowej. W drodze tej uchwały dopuszczalne jest wprowadzenie ograniczeń lub nawet zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Uchwała taka może zostać przyjęta dla terenu całego województwa lub jego części (dopuszczalne jest przy tym podjęcie kilku uchwał, zawierających różnego rodzaju ograniczenia lub zakazy, w zależności od obszaru województwa). Obecnie tego typu uchwały uchwalone zostały już przez sejmiki województw łódzkiego, małopolskiego, mazowieckiego, śląskiego i opolskiego, a następnie w kilku kolejnych województwach (m.in. dolnośląskim i wielkopolskim) rozpoczęły procedurę ich uchwalania.

2) Rola gmin i powiatów przy uchwałach antysmogowych – w procedurze uchwalania tzw. uchwał antysmogowych istotną rolę odgrywają również jednostki samorządu terytorialnego pozostałych szczebli (tj. szczebla gminnego i powiatowego). Opracowany przez zarząd województwa projekt takiej uchwały przedstawiany jest bowiem do zaopiniowania właściwym miejscowo wojtowi, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom, którzy dzięki temu mają wpływ na ostateczny kształt podjętego aktu prawnego.

3) Bieżące reagowanie w sytuacji pojawienia się wysokiego stężenia szkodliwych substancji w powietrzu – w takim przypadku gminy mają możliwość wprowadzania działań w ramach tzw. szybkiego reagowania, wynikających z uchwalanych przez samorządy województw regionalnych programów ochrony powietrza, zakładających informowanie mieszkańców o występowaniu smogu czy wprowadzanie darmowej komunikacji miejskiej w dni o największym zanieczyszczeniu powietrza.

4) Wymagania dla nowych kotłów na paliwo stałe – przepisy prawa miejscowego nie są jedynymi aktami prawnymi, które mają się przyczynić do walki ze smogiem. Z dniem 1 października 2017 r. weszło bowiem w życie Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe. Co jednak istotne, rozporządzenie określa szczegółowe wymagania dla wprowadzanych do obrotu i do użytkowania kotłów na paliwo stałe o znamionowej mocy cieplnej nie większej niż 500 kW, w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kocioł na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne. Tym samym rozporządzenie to odnosi się wyłącznie do kotłów, które są dopiero wprowadzane do obrotu, a nie tych już użytkowanych.

5) Dofinansowania dla mieszkańców na wymianę starych pieców – jednym z istotniejszych mechanizmów w walce ze smogiem jest również dofinansowywanie mieszkańców przez samorządy ze środków własnych wymiany starych pieców na nowe bądź też wskazywanie możliwości ubiegania się o takie środki z wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

6) Kontrole pieców – środkiem służącym do walki ze zjawiskiem tzw. niskiej emisji są również kontrole, które mogą być przeprowadzane chociażby przez strażę gminne (miejskie) w oparciu o przepisy dot. ochrony środowiska, jednakże działania takie są w praktyce bardzo trudne w realizacji.

7) Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – jednym z działań mogących przyczynić się do zmniejszenia zjawiska tzw. niskiej emisji jest termomodernizacja budynków stanowiących własność danej JST, a zwłaszcza budynków użyteczności publicznej, zarówno ze środków własnych, jak i z wykorzystaniem różnego rodzaju dofinansowań (m.in. wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej).

Mateusz Karciarz,
Dr Krystian Ziemiński & Partners Kancelaria Prawna



Depositphotos/smuki



• Tarnów:

Dofinansowanie do zmiany systemu ogrzewania z węglowego na ekologiczne oraz zakupu i montażu kolektorów słonecznych.

Do końca ub.r. zamontowano 29 zestawów solarnych, zlikwidowano 58 kotłów c.o. oraz 75 pieców węglowych, wymieniając je na proekologiczne systemy ogrzewania. Kolejne 3 wnioski na kolektory oraz 56 wniosków na wymianę pieców czeka na realizację. Dodatkowo złożono 62 wnioski na dofinansowanie zmiany systemu ogrzewania w ramach projektu „Obniżenia poziomu niskiej emisji w Tarnowie”.

• Warszawa:

Od grudnia 2016 roku prowadzona jest kampania #Oddychaj Warszawo.

Do promowania zmiany zachowań („Komunikacja miejska to najlepszy wybór”, „To, czym palisz, ma znaczenie”), jak i informowania o możliwości uzyskania dotacji wykorzystywane są m.in. ekrany w pojazdach komunikacji miejskiej i na stacjach metra, wielkoformatowe plakaty, reklamy na tyłach autobusów oraz materiały publikowane w prasie oraz na facebookowym profilu „Zielona Warszawa”.

Prowadzony jest też kolportaż ulotek bezpośrednio do skrzynek pocztowych tych mieszkańców, którzy wg analiz nie są podłączeni do sieci ciepłowniczej lub gazowej.

Słupsk – tam dobrze się oddycha!

Nadmorskie miasta mogą poszczycić się lepszym stanem powietrza niż te z południa Polski. Nie jest to jednak wyłącznie skutek ich położenia. Samorządy prowadzą wiele działań w celu poprawy jego stanu.

Czyste powietrze w Słupsku to efekt stopniowej likwidacji pieców węglowych w śródmieściu i wymiany ich na gazowe oraz podłączenia do sieci miejskiej i termoizolacji. Do poprawienia jego jakości przyczyniło się też odciążenie centrum miasta z ruchu za sprawą budowy obwodnicy miejskiej, tzw. ringu słupskiego.

– Budowa obwodnicy, tak zwanego ringu, to koszt całkowity ponad 135 mln zł, a dofinansowanie wynosi ponad 112 mln zł oraz pochodzi ze środków Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i WFOŚiGW – informuje Karolina Chalecka z Biura Prezydenta Miasta z UM w Słupsku.

Są działania - są efekty!

W Nowym Sączu po wprowadzeniu licznych działań naprawczych, m.in. eliminacji 625 kotłów i palenisk węglowych i zastąpieniu ich kotłami gazowymi oraz wysokosprawnymi kotłami na paliwo stałe, daje się zauważyć poprawę jakości powietrza. Dla przykładu: w 2011 r. odnotowano 126 dni z przekroczeniami dopuszczalnego, 24-godzinnego stężenia pyłu PM10 (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). W 2016 r. było ich 78.

W Tarnowie dzięki takim działaniom dni z przekroczenia PM10 w tym roku odnotowano 65. Dla porównania w 2011 r. było ich 82.

W Warszawie dzięki działaniom w obszarach: energia, transport i zieleni systematycznie spada wskaźnik średniego narażenia na pył PM2,5. W 2012 wynosił on 26,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w 2013 r - 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, w 2014 - 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a 2015 - 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ciepło systemowe dla miast



Ciepłownictwo systemowe to sposób zaopatrywania w ciepło wykorzystywany obecnie w ponad 400 polskich miastach. W wielu miejscowościach rozwój systemów ciepłowniczych może obniżyć niską emisję. Za emisję pyłów w ok. 49% odpowiadają piece w gospodarstwach domowych, głównie w domach jednorodzinnych, ale także w budynkach wielorodzinnych, w których stosuje się ogrzewanie piecowe. Natomiast za 86% emisji benzoalfapirenu winę ponoszą paleniska domowe. Nasz udział, jeżeli chodzi o ciepło systemowe w miastach, to ok. 55-60%. Zakładamy, że jeszcze o ok. 20% moglibyśmy zwiększyć zasięg dostaw naszego ciepła, bo nie wszędzie dotrzemy, gdyż nie byłoby to ekonomicznie uzasadnione. Jesteśmy w stanie znacznie ograniczyć emisję, zwłaszcza benzoalfapirenu, którego ciepło systemowe właściwie nie emituje. Natomiast w odniesieniu do pyłów przemysł odpowiedzialny jest za emisję ok. 10%, a to o wiele mniej niż w przypadku pieców węglowych.

Warto podkreślić, że według GUS-u, ciepło systemowe dociera w Polsce do 42% gospodarstw domowych i 56% miejskich. Aby zwiększyć ten wskaźnik, trzeba umożliwić łatwiejszy rozwój sieci ciepłowniczych, bo warto mieć świadomość, że to nie tylko jest kwestia produkcji ciepła, ale również jego odbioru i zwiększania możliwości dostaw do naszych odbiorców. Żeby można było łatwiej budować sieci ciepłownicze, należałoby na poziomie krajowym wprowadzić rozwiązania systemowo regulujące stan prawny infrastruktury liniowej, która przechodzi przez nieruchomości należące do różnych właścicieli. Obecnie spełnienie wymogów w tym zakresie trwa nawet kilkanaście miesięcy. Dlatego bardzo często inwestor decyduje się na lokalne źródła, które są o wiele bardziej emisyjne.

Trzeba dążyć do tego, by uregulowania unijne pozwalały na realizowanie inwestycji powodujących zmniejszenie strat, czyli zapewniających poprawę efektywności energetycznej. Należy też zwiększyć udział kogeneracji, a więc wytwarzania w tzw. skojarzeniu, polegającym na produkcji energii elektrycznej i ciepła systemowego w jednym procesie technologicznym.

Jacek Szymczak,
prezes Izby Gospodarczej Ciepłownictwo Polskie

Co jeszcze można zrobić?

W celu poprawy jakości powietrza, oprócz eliminacji źródeł niskiej emisji, można wprowadzać dodatkowe rozwiązania, takie jak:

- darmowa komunikacja miejska,
- niskoemisyjne środki transportu szynowego, tabor autobusowy wyposażony w silniki elektryczne, hybrydowe lub spełniające najwyższe normy europejskiej Euro 6,
- rozbudowa i modernizacja sieci tramwajowej,
- strefy ograniczonego ruchu w centrach miast (strefy 30) oraz zakazu ruchu samochodowego w ścisłym centrum
- tworzenie woonefów oraz deptaków,
- powiększanie stref płatnego parkowania,
- budowa ścieżek rowerowych,
- budowa parkingów dla rowerów,
- budowa parkingów typu Park & Ride,
- tworzenie zielonych torowisk, tłumiących hałas i ograniczających wtórne pylenie,
- rozbudowa terenów zieleni, ochrona starodrzewu, tworzenie korytarzy napowietrzających,
- wprowadzanie *carsharingu* i *carpoolingu*,
- tworzenie wypożyczalni miejskich rowerów,
- mycie na mokro ulic, chodników i torowisk w okresie letnim w celu redukcji unoszenia pyłów,
- budowa i rozbudowa obwodnic drogowych miasta oraz kierowanie ruchu tranzytowego z pominięciem miasta.



ŚMIECI POD KONTROLĄ STRAŻY MIEJSKIEJ



Depositphotos/BigKrell

Na jakiej podstawie straż miejska może sprawdzać, czym mieszkańcy palą w przydomowych kotłowniach? Jakie niedozwolone materiały najczęściej trafiają do pieców oraz jakie są tego konsekwencje?

Sezon grzewczy stanowi dla wielu mieszkańców, szczególnie domków jednorodzinnych, okazję do pozbycia się śmieci. Do przydomowych kotłowni wrzucane są opakowania z plastiku i folii, wyroby z gumy, a także drewno pokryte farbami i inne szkodliwe dla zdrowia oraz środowiska odpady.

Jak informuje Krystian Kowalczyk ze Straży Miejskiej w Bielsku-Białej, mieszkańcy najczęściej dzwonią do strażników miejskich, gdy zauważą np. unoszący się z komina sąsiada ciemny dym. Zaznacza jednak, że niekiedy okazuje się, że nie jest to wynik spalania odpadów. – Może to być objaw używania gorszej jakości węgla – twierdzi K. Kowalczyk. Podkreśla też, że **kontrole przeprowadzane przez straż miejską to jeden ze sposobów walki z emisją pyłów i szkodliwych gazów**. A jak kontrola wygląda w praktyce? – Strażnik wspólnie z osobą zarządzającą nieruchomością mieszkalną udają się do pomieszczenia, gdzie znajduje się piec – mówi Przemysław Piwecki ze Straży Miejskiej Poznania. – Na podstawie oświadczenia zarządzającego oraz własnych obserwacji funkcjonariusz powinien stwierdzić, czy spalany w piecu materiał nie jest zabroniony. W przypadku wątpliwości – dotyczących zarówno używanego opału, jak i określenia mocy grzewczej pieca – strażnik telefonicznie kontaktuje się z dyżurującym pracownikiem ochrony środowiska, a w szczególnych przypadkach przeprowadza ponowną kontrolę z jego udziałem.

Jednocześnie P. Piwecki zwraca uwagę na fakt, że rozchodzący się w powietrzu dym jest niekiedy wyczuwalny z dala od jego źródła, co może uniemożliwiać dotarcie do osoby odpowiedzialnej za to zjawisko. **Strażnicy posiadają imienne upoważnienie do wejścia na teren nieruchomości i przeprowadzenia kontroli wynikającej z art. 379 ustawy Prawo ochrony środowiska (P.o.ś.), a odmowa poddania się kontroli to przestępstwo**.

Kontrolujący jest m.in. uprawniony do wstępu wraz z rzeczoznawcami i niezbędnym sprzętem przez całą dobę na teren nieruchomości, obiektu lub ich części, na których prowadzona jest działalność gospodarcza, a w godzinach od 6:00 do 22:00 na pozostały teren, za jaki uznaje się mieszkanie. Należy jednak pamiętać o tym, że osoba prywatna jest w ob-

rebie mieszkania szczególnie chroniona i wszelkie czynności należy wykonywać w obecności właściciela bądź zarządcy.

O tym, jakie kary grożą za spalenie śmieci, mówi K. Kowalczyk. – Proceder spalania odpadów w przydomowych piecach jest wykroczeniem w myśl art. 191 ustawy o odpadach. Z kolei P. Piwecki dodaje, że spalenie odpadów zarówno w piecach, jak i w ogniskach z naruszeniem przepisów ochrony środowiska stanowi wykroczeniem z art. 71 ustawy P.o.ś. Strażnicy miejscy mają uprawnienia do karania mandata-

tami za tego typu delikty. – **Możliwe do zastosowania sankcje to pouczenia i grzywny do 500 zł, a w przypadku postępowania przed sądem istnieje zagrożenie ukarania grzywną do 5000 zł** – podkreśla.

– Nasz podstawowy cel to reagowanie na zgłoszenia mieszkańców – twierdzi Arkadiusz Bereszyński ze Straży Miejskiej w Bydgoszczy. Dodaje też, że straż nie skupia się wyłącznie na spalaniu odpadów w piecach, ale podejmuje także interwencje, gdy odpady są spalane w ognisku, np. podczas porządków w ogródku. W przypadku przyjęcia zgłoszenia na miejsce skierowany zostaje patrol i wówczas strażnicy ustalają, czy faktycznie doszło do spalania odpadów. – W wyniku opisanych działań bydgoscy strażnicy miejscy ujawnili w 2014 r. 68 wykroczeń, polegających na spalaniu

odpadów, a w 2015 r. w okresie od stycznia do listopada stwierdzono 95 takich sytuacji. Większość interwencji zakończyło się udzieleniem pouczeń sprawcom wykroczeń – podsumowuje.

O efektach swoich kontroli informuje też Piotr Piętak ze Straży Miejskiej w Katowicach. – W okresie od 1 stycznia do 8 grudnia 2015 r. przeprowadzono łącznie 1450 kontroli, a w 181 przypadkach strażnicy potwierdzili spalenie śmieci. Z kolei 171 sprawców wykroczenia określonego w art. 191 ustawy o odpadach ukarano grzywną w drodze mandatu karnego, zaś wobec dziecięciu osób zastosowano środek oddziaływania wychowawczego w postaci pouczenia. Ponadto w ramach pięciu kontroli, w związku z uzasadnionym podejrzeniem spalania odpadów, nieudowodnionym w miejscu i czasie prowadzenia kontroli, bezpośrednio z palenisk pobrano próbki popiołu i przekazano do dalszej analizy.

Warto zatem przypominać mieszkańcom, np. za pomocą ulotek, o zakazie spalania odpadów oraz o konsekwencjach z tym związanych. Dobrą praktyką jest też organizowanie akcji informacyjno-edukacyjnych.

Statystyka Straży Miejskiej Poznania

Sezon grzewczy w liczbach (od października do końca marca 2016/2017):

liczba interwencji ogółem – 1151, w tym:

- dotyczących instalacji grzewczych – 1109,
- dotyczących ognisk na działkach – 42.

Zastosowane sankcje:

- mandaty karne – 257,
- pouczenia – 22,
- wnioski o ukaranie do sądu – 2.



WARTO EDUKOWAĆ

Ważne jest to, aby decyzje dotyczące poprawy jakości naszego życia poprzez dbanie o przyrodę były jasno i przejrzysto komunikowane. W osiągnięciu tego celu nieoceniona jest rola edukacji ekologicznej.

Dobrym przykładem na to jak skutecznie uczyć mieszkańców o tym, co mogą zrobić dla środowiska są działania związane z **ochroną powietrza** w polskich miastach. Samorządy od lat prześcigają się w pomysłach w dziedzinie **ekologicznego podejścia do życia**. Szczególnie warta uwagi jest edukacja na temat korzyści płynących z wykorzystywania odpowiedniej jakości paliw, **wymiany pieców** czy korzystania z komunikacji miejskiej.

Działania te można podzielić na **kilka grup**:

- materiały edukacyjne (np. komiksy, artykuły prasowe, ulotki);
- spotkania z mieszkańcami (np. konsultacje, spektakle dla dzieci, lekcje w szkołach, pikniki ekologiczne);
- działania innowacyjne (np. gry miejskie lub terenowe, aplikacje internetowe, spoty filmowe).

Propozycją, mogącą zaciekawić szczególnie najmłodszych są **komiksy**, które w przystępny sposób poruszają kwestie zanieczyszczeń powietrza. Rolę wzorów do naśladowania przyjmują w nich najczęściej **superbohaterowie**, którzy przekazują czytelnikom odpowiednie wartości. Przykładem może być komiks „**Strażnicy Świdnicy**” przygotowany przez miasto w ramach kampanii na temat zalet ekologicznego ogrzewania.

Często wykorzystywanym przez samorządy materiałem są także ulotki, artykuły i **poradniki edukacyjne**. Dzięki nim można w atrakcyjny wizualnie sposób przedstawić mieszkańcom problematykę środowiskową i zachęcić ich do konkretnych działań bądź zmiany nawyków. To dobry pomysł, aby przekonać ich np. do **wymiany pieca** na ekologiczny oraz przedstawić najważniejsze informacje o **zanieczyszczeniach powietrza**. Tak było m.in. w podkrakowskiej gminie Kłaj, która stworzyła ulotki „**Nie pal byle czym**”.

Z kolei Bydgoszcz informowała swoich mieszkańców o problemie niskiej emisji i jednocześnie zachęcała do liczenia kotłów przy pomocy merytorycznych **artykułów w prasie** zatytułowanych „Policzmy piece. Policzmy się z niską emisją”. Podobną inicjatywę wykazali również urzędnicy Opola. Tam w lokalnych gazetach można było przeczytać informacyjne teksty w ramach kampanii „**Czyste powietrze – oddech dla Opola**”.

W całym kraju organizowane są także spotkania, dzięki którym poprawia się **świadomość ekologiczna Po-**

laków. Najczęściej odbywają się one w postaci kolorowych pikników – są one okazją zarówno do **zabawy**, jak i przekazania mieszkańcom **wiedzy** czy materiałów edukacyjnych. Dzięki swobodnej, rodzinnej atmosferze łatwiej podzielić się radami jak dbać o środowisko. Podczas takich spotkań nie trudno też o wysoką frekwencję.

Dużym powodzeniem cieszą się **spektakle edukacyjne** poruszające kwestie związane z ochroną przyrody. Ich największą zaletą jest to, że dzieci mogą brać w nich **aktywny udział**, dopytując prowadzących, przeprowadzając eksperymenty czy wcielając się w postaci dbające o środowisko. Atrakcją dla uczniów są także specjalnie wykreowane do tego celu **bohaterowie**, którzy w prosty sposób przekazują potrzebną **wiedzę**. Dzieci mogą mieć ogromny wpływ na swoich rodziców, którzy wcielą zaprezentowaną wiedzę w życie. Postacią specjalnie stworzoną, aby edukować na temat zanieczyszczeń powietrza oraz jak im zaradzić jest np. Komisarz Dymski. Bohater ze swoim przedstawieniem odwiedził już **szkoły i przedszkola** m.in. w Poznaniu, Radomsku, Bytowie czy Gwarkach.

To jednak nie wszystkie sposoby na to, jak atrakcyjnie informować mieszkańców na tematy związane z **ekologią**. Cały czas bowiem w polskich miastach i wsiach rodzą się coraz to nowe pomysły.

Jedną z takich innowacyjnych koncepcji jest organizowanie gier miejskich, które angażują mieszkańców do wspólnej zabawy. Taką rozrywkę zapewniono ostatnio m.in. w Kaliszu, gdzie można było wziąć w grę „**TworzyMY zdrową atmosferę Kalisza**” dotyczącej **jakości powietrza**. Tego typu zabawa pozwala wykorzystać wiedzę w praktyce, przemieszczając się po mieście i zdobywając kolejne nagrody.

Polskie miejscowości mogą wykorzystywać do swoich działań edukacyjnych również potęgę **Internetu** oraz **nowych technologii**. Większość województw ma obecnie swoje **strony internetowe** związane z ochroną powietrza, gdzie znaleźć można mnóstwo zasobów. Bardzo wartościowym źródłem jest także ogólnopolski portal **powietrze.gios.pl** przygotowany przez **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska**, który kondensuje najważniejsze informacje na temat powietrza w całej Polsce.

Z kolei na przykład dla mieszkańców stolicy Małopolski przygotowano specjalną **aplikację na smartfony**, z której można dowiedzieć się więcej na temat zanieczyszczeń powietrza oraz jak efektywnie z nimi walczyć.

Wzorem Norwegii



Dobrym przykładem skutecznej edukacji ekologicznej jest Norwegia. – Wysokie standardy w ochronie środowiska są wynikiem zarówno rzetelnej informacji uzyskiwanej od władz, motywacji ekonomicznej, jak i dostępu do przyjaznej infrastruktury – wyjaśnia Anna Larsson, Market Director Poland, Green Business Norway. W Norwegii, w celu lepszej ochrony środowiska, stosowane są np. automaty do zbiórki odpadów w ramach systemu kaucyjnego. W krajach nieobjętych kaucją na opakowania po napojach automaty mogą być stosowane do efektywnej zbiórki butelek i puszek oraz prowadzenia nowoczesnej akcji edukacyjno-informacyjnej. Na zdjęciu: ambasador Królestwa Norwegii Karsten Klepsvik dokonuje otwarcia automatu, który umożliwia odbiór butelek PET i puszek aluminiowych. Urządzenie zakupiono w ramach projektu „Kampania edukacyjna STOP SMOG”.



FUNDUSZ INNOWACJI

Ponad 10 mld zł przeznacza na poprawę jakości powietrza w Polsce Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ze środków krajowych oraz unijnych, z czego na dofinansowanie inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) czy termomodernizację rezerwuje niemal 6 mld zł.

Jednym z priorytetów Funduszu jest, była i będzie poprawa jakości powietrza, co wymaga wspólnych i skoordynowanych działań z samorządami. **Propozycją na ograniczenie niskiej emisji i podniesienie efektywności energetycznej jest m.in. program „Region”,** realizowany wspólnie z wojewódzkimi funduszami. Ponadto Fundusz, chcąc wesprzeć samorządy w walce z niską emisją, podjął się realizacji unikatowego w skali europejskiej projektu partnerskiego „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE”, w którym uczestniczą również fundusze wojewódzkie. W ramach projektu wyszkoleni zostali doradcy energetyczni, których zadaniem jest wspieranie samorządów i lokalnej społeczności w kwestiach oszczędzania energii, efektywności i planowania energetycznego oraz poprawy jakości powietrza. Usługi doradcze są bezpłatne i dostępne dla każdego, a swoim zakresem obejmują m.in. pomoc w identyfikacji inwestycji oraz w dopasowaniu dostępnych źródeł finansowania.

Mając na uwadze optymalizację swojej oferty finansowej, Fundusz zweryfikował i ujednolicił listę programów priorytetowych i obszarów ich finansowania, którymi są przede wszystkim: odnawialne źródła energii (OZE), termomodernizacja budynków niekomercyjnych, dostosowanie przedsiębiorstw do norm środowiskowych, wsparcie polskiej innowacyjności, rozwój sieci ciepłowniczych a ponadto pomoc w skorzystaniu ze środków europejskich możliwie szerokiej grupie odbiorców. Na dofinansowanie takich przedsięwzięć zarezerwowano 5,8 mld zł środków NFOŚiGW. Fundusz dysponuje szeroką ofertą (nie tylko finansową), wpisującą się w działania na rzecz likwidacji lub ograniczania niskiej emisji. Są to m.in.: „SOKÓŁ – wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych”, „Lemur – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej”, „Prosument – dofinansowanie mikroinstalacji OZE” i „Bocian – Rozproszone, Odnawialne Źródła Energii”.

Na uwagę zasługuje też Program „Region”, **który ma charakter otwarty i również umożliwia udzielanie preferencyjnych pożyczek osobom fizycznym**, szczególnie w ramach „małych” działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza. Oznacza to, że część przedsięwzięć Funduszu skierowana jest bezpośrednio do samorządów, które wspierają lokalnych beneficjentów.

- We wszystkich województwach funkcjonują regionalne programy operacyjne, które mogą finansować przedsięwzięcia związane ze smogiem, odpadami, szeroko pojętą ochroną środowiska czy energetyką. Za realizację strategii regionalnych i regionalne programy operacyjne, w których jest naprawdę sporo środków w skali całego kraju, odpowiedzialni są marszałkowie województw czy urzędy marszałkowskie – mówi wiceprezes NFOŚiGW Artur Michalski.

Priorytetem funduszu jest także promowanie stabilnych źródeł OZE, w tym zwłaszcza pozyskiwanie energii z wód geotermalnych. Samorządy i przedsiębiorcy mogą liczyć na dofinansowanie odwiertów badawczych, ale także na budowę nowej czy rozbudowę lub modernizację istniejącej infrastruktury geotermalnej. Odwierty badawcze oraz infrastruktura finansowane są w formie dotacji oraz pożyczki preferencyjnej, ale dostępne są też formy inwestycji kapitałowej.

Polska posiada duże zasoby geotermalne, a energia odnawialna pozyskiwana z takich wód powinna w niedalekiej przyszłości odegrać jedną z ważniejszych ról. – Geotermia to źródło energii, które jest najczystsze, bezemisyjne, bezodpadowe, nie psuje krajobrazu i nie budzi kontrowersji społecznych. Jest przy tym źródłem najbardziej stabilnym, dostępnym 24 h/dobę, 7 dni w tygodniu. Energia odnawialna może być korzystna nie tylko dla środowiska, lecz także dla naszych kieszeni – podkreśla A. Michalski.

Narodowy Fundusz wraz z Lasami Państwowymi i Bankiem Ochrony Środowiska wspiera ekologiczne budownictwo w tzw. drewnianym systemie szkieletowym. To nowy, atrakcyjny program finansowania pn. „Polskie domy drewniane – mieszkaj w zgodzie z naturą”, który może być szansą na zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych wielu tysięcy Polaków, przyczyniając się jednocześnie do pobudzenia gospodarki. Program skierowany jest do osób fizycznych, które chcą budować nie tylko oszczędnie, ale także

szybciej, ze zdrowych, ekologicznych materiałów oraz z wykorzystaniem najnowocześniejszych rozwiązań energooszczędnych. Atutem będzie kompleksowy system rozliczania atrakcyjnych transz kredytu na podstawie faktur oraz znaczące ograniczenie inspekcji, dogodny system spłat rat oraz długi okres kredytowania. Inwestorzy będą mogli korzystać z doradztwa konsultantów.

NFOŚiGW cały czas pracuje nad nowymi kierunkami finansowania inwestycji związanych z ochroną środowiska. To m.in. wspomniane wcześniej geotermia i efektywność energetyczna w budownictwie, w tym termomodernizacje, ale także rozwój potencjału OZE, samowystarczalność energetyczna (także na poziomie gmin), klastry energii, jak również zrównoważony transport niskoemisyjny.



Depositphotos/aeiydnphtn



JAK OGRZAĆ DOM?

Ciepło systemowe, nowoczesny piec i wysokiej jakości ekologiczny opał – to tylko wybrane rozwiązania, dzięki którym zadamy o lepszą jakość powietrza, za co będą dziękować nam nasze dzieci i wnuki.

Niewątpliwie bardzo efektywnym ekologicznie źródłem ogrzewania, wskazanym jako narzędzie do likwidacji smogu, jest **ciepło systemowe**, które w miastach powinno rozwijać się najdynamiczniej – już w tej chwili ogrzewa ono codziennie ponad 15 mln Polaków. Politycy, eksperci i ekolodzy promują je, ponieważ jest to produkt bezpieczny, zapewniający komfortowe ogrzewanie i ciepłą wodę. Dostarczane do budynków przez systemy miejskie odznacza się **korzystną ceną** i nie wymaga zaangażowania ze strony użytkownika. Dzięki wysokim normom produkcji i dostawy gwarantuje **czystsze powietrze**, jest przyjazne dla środowiska i nie naraża ludzi na niską emisję. Jego produkcja polega m.in. na spalaniu wysokiej jakości węgla, gazu oraz biomasy, a także na przetwarzaniu energii słonecznej i wiatrowej.

– Ciepło systemowe to zintegrowany system produkcji i dostarczania ciepła do użytkowników. Jego wytwarzanie następuje w ciepłowniach lub elektrociepłowniach stosujących technologię zwaną kogeneracją, czyli jednocześnie wytwarzana jest energia elektryczna, a ciepło dostarcza się do odbiorców za pośrednictwem sieci przesyłowych. Polska ma dobrze rozwiniętą sieć ciepłociągów. Staje się ona atutem w kontekście walki ze smogiem, więc szkoda byłoby tego atutu nie wykorzystać – mówi Wojciech Dąbrowski prezes Zarządu PGNiG TERMIKA SA.

Od 2009 r. każdy dom jednorodzinny musi posiadać tzw. świadectwo energetyczne, określające m.in. zapotrzebowanie budynku na energię do ogrzewania i wentylacji. Im lepsze świadectwo, tym wyższa może być wartość nieruchomości. Sprzyja temu stosowanie **odnawialnych źródeł energii (OZE)**, takich jak kolektory słoneczne do podgrzania wody użytkowej, ogniwa fotowoltaiczne lub małe przydomowe elektrownie wiatrowe, produkujące energię elektryczną.

Ponadto dostępne są również kotły na biomasę lub pompy ciepła stosowane w systemie grzewczym, rekuperatory do odzyskiwania energii z wentylacji, systemy odzysku ciepła ze ścieków, gruntowe wymienniki ciepła czy też tzw. systemy hybrydowe, które łączą różne formy OZE. Wszystkie te rozwiązania są ekologiczne i oszczędne.

Popularnym paliwem do ogrzewania domów jest **węgiel**, np. dobrej jakości węgiel typu groszek to opał gwarantujący wysoką sprawność energetyczną i niską emisję zanieczyszczeń. Należy go kupować zawsze w autoryzowanych punktach sprzedaży lub bezpośrednio u producenta, a do dowodu zakupu powinien być dołączony certyfikat jakości, informujący o pochodzeniu paliwa i jego parametrach.

Nieco droższy od tradycyjnych form opatu jest **gaz**. Gdy występuje problem z dostępem do sieci gazowniczej, możemy zainstalować podziemny zbiornik, np. zakupić go na własność lub wydzierżawić od dostawcy paliwa. Ceny najpopularniejszych kotłów gazowych z montażem wahają się między 3 a 5 tys. zł. Droższe są kotły kondensacyjne, które odzyskują energię z pary wodnej i pozwalają na zaoszczędzenie do 20% energii cieplnej w porównaniu z tradycyjnym kotłem gazowym. Taka kompletna instalacja kosztuje od około 10 do 25 tys. zł.

Kryteria czystości i praktyczności spełnią również **piece elektryczne**, które nie generują spalin. Ich wadą jest duży pobór prądu, co przekłada się na wysokie koszty eksploatacji. Energii elektrycznej wymagają również urządzenia grzewcze czerpiące moc z OZE, np. pompy ciepła. Pozyskują one energię skumulowaną w wodzie, gruncie lub powietrzu. To jednak droga inwestycja – cena najtańszej pompy ciepła wynosi ok. 30 tys. zł.

Wciąż popularną formą ogrzewania są kotły na **paliwa stałe**. Ich ceny są różne: najtańsze konstrukcje komorowe na węgiel drzewny bądź brykiet można kupić za 3-4 tys. zł, a droższe modele zsympowe, opalane ekogroszkiem, kosztują od ok. 5 tys. zł, zaś automatyczna konstrukcja zsympowa, po-





zwalając oszczędzić do 10% energii grzewczej, to wydatek ok. 8 tys. zł. Jeszcze więcej oszczędności energii grzewczej, bo ok. 15%, oferują konstrukcje zgazowujące. Coraz większą popularnością cieszą się kotły na **biomasę**, np. **pelet** lub **brykiet drzewny**. Plusem jest czystość paliwa – biomasę uważa się za neutralną dla środowiska, gdyż podczas jej spalania do atmosfery przedostaje się tyle dwutlenku węgla, ile rośliny pochłaniały podczas swojego wzrostu. Ceny takich kotłów rozpoczynają się od 1,5 tys. zł.

Jeszcze innym rozwiązaniem jest ogrzewanie domu za pomocą **kominka z płaszczem wodnym**, które może być nawet kilkunastokrotnie bardziej oszczędne, niż opalanie tradycyjnymi metodami. Minus stanowi dość wysoki koszt takiej inwestycji, choć finalnie to opłacalne przedsięwzięcie. Specjaliści oceniają, że możemy zaoszczędzić od 2,5 do 5 tys. zł w ciągu jednego roku. Ważny jest także dobór opału do kominka – **drewno** trzeba kupić przynajmniej z kilkumiesięcznym wyprzedzeniem na cały sezon, musi ono bowiem przeschnąć i wysezonować się.

Inwestując w nowoczesne urządzenia do ogrzewania, pamiętajmy, że montaż wyłącznie jednego źródła zasilania jest obecnie traktowany jako błąd. Wymaga się również regularnych **kontroli urządzenia** oraz jakości opału. Eksperti sugerują więc instalację drugiego, awaryjnego ogrzewania, dzięki czemu zapewnimy sobie komfort i bezpieczeństwo.

Niezwykle ważne jest również dbanie o stan pieców i kominów. Według danych Państwowej Straży Pożarnej, każdego roku kilkanaście tysięcy pożarów wybucha w kominach i urządzeniach na paliwa stałe. Zagrożenia można uniknąć, korzystając z usług kominarzy lub serwisantów. Kompleksowy przegląd w domu jednorodzinnym kosztuje 100-300 zł.

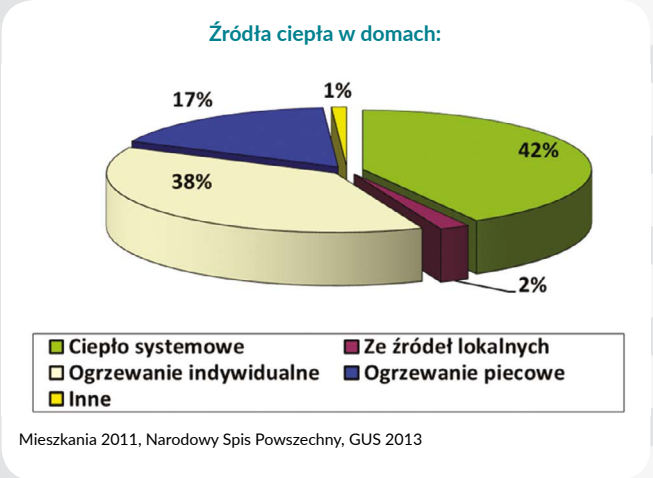
Podczas kontroli sprawdzane są, czyszczone i w razie potrzeby wymieniane m.in. palniki, wymienniki ciepła, filtry czy elektrody. Niestety, Polacy niechętnie korzystają z usług kominarzy, a przecież z danych wynika, że co piąte urządzenie grzewcze w Polsce ma co najmniej dziesięć lat. Mimo to aż

jedna trzecia użytkowników kotłów nie wykonuje ich regularnych przeglądów, a na wsiach jest jeszcze gorzej – tam przeglądu nigdy nie dokonało aż 25% mieszkańców.

Niezależnie od wyboru sposobu ogrzewania, warto pamiętać, że zawsze możemy zmniejszyć zapotrzebowanie na ciepło, przeprowadzając **audyt energetyczny** i wykonując **termomodernizację** budynku. Docieplenie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana okien, usprawnienie wentylacji czy zadbanie o dach i piwnicę to podstawowe prace, które powinniśmy wykonać, zanim zdecydujemy się na modernizację systemu grzewczego. Sama wymiana okien na nowoczesne to oszczędność ciepła na poziomie 10-15%, a ocieplając dach i ściany zmniejszamy zużycie energii nawet o 20%. Aby poprawić standard energetyczny domu, warto również wymienić wentylację grawitacyjną na mechaniczną z odzyskiem ciepła. Pamiętajmy, aby zorientować się w urzędzie gminy, czy dysponuje ona funduszami na dopłaty do termomodernizacji.

Aby zmienić nasze podejście do ogrzewania, niezbędne są także **działania edukacyjne**. I nie chodzi tu tylko o dzieci. Wręcz przeciwnie – nigdy nie jest za późno, by głośno mówić o ekologii w gronie dorosłych.

Ważne okazuje się także to, jak funkcjonujemy poza naszymi domami. Warto więc korzystać z komunikacji miejskiej, w kilku polskich miastach bezpłatnej (na transport pasażera autobusem wystarcza 8-krotnie mniej paliwa niż w przypadku jazdy samochodem) oraz opcji **Park and Ride** (parkuj i jedź), wspierać **carsharing** (dzielenie się pojazdami) i **carpooling** (sposób podróżowania polegający na korzystaniu z wolnego miejsca w samochodzie innego użytkownika), poruszać się po mieście na rowerze (coraz liczniejsze miejskie wypożyczalnie i lepiej rozwinięte ścieżki rowerowe), a nawet korzystać z elektrycznych samochodów, które można wypożyczać.



Czym jest dobre paliwo?

	Węgiel groszek	Pelet drzewny
Wartość opałowa MJ/kg	> 26	< 10
Zawartość popiołu %	< 10	< 1,0
Zawartość wilgoci %	< 12	≤ 10
Zawartość siarki %	< 0,8	≤ 0,05

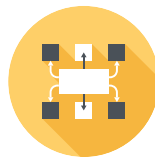
Ministerstwo Środowiska, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



WSPARCIE DLA MIESZKAŃCÓW



50, 75, 80, a nawet 100% dofinansowania – w zależności od gminy – można otrzymać na wymianę starego pieca na nowy, proekologiczny systemy ogrzewania. Wsparcia odbiorcom indywidualnym udzielają samorządy w swoich programach walki z niską emisją.



Dotację można uzyskać na podłączenie domu do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz gazowej. W przypadku braku dostępu do sieci, możemy zainteresować się zakupem lub dzierżawą zbiornika na gaz.



Stawki dopłat są różne, np. mieszkańcy Bytomia w tym roku mogli uzyskać do 1,5 tys. zł, Bydgoszczy – do 3 tys. zł, Gdańska – do 5 tys. zł, Warszawy – do 7 tys. zł, a w Krakowie dopłata wynosiła 80% poniesionych kosztów.



W niektórych gminach można starać się również o otrzymanie dofinansowania na audyt energetyczny, ocieplenie, a także na wykonanie termoizolacji budynku.



Dofinansowanie najczęściej udzielane jest w formie dotacji lub pożyczki na preferencyjnych warunkach. Część gmin deklaruje konkretne kwoty dotacji, czasem uzależnione od rodzaju pieca. Inne proponują finansowanie większości lub nawet całości inwestycji.



Uprawnionymi do składania wniosków o udzielenie dotacji są: osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe, osoby prawne, przedsiębiorcy, a także jednostki sektora finansów publicznych będące gminnymi lub powiatowymi osobami prawnymi.



Dotacją objęte są wydatki poniesione w roku kalendarzowym, w którym złożono wniosek o dotację, jak również w roku poprzedzającym rok złożenia wniosku. Wypłacane są do wyczerpania pieniędzy zarezerwowanych na dany rok budżetowy.



Rodziny najuboższe, o czym decydować będą kryteria socjalne, mogą liczyć nawet na 80-procentowe dopłaty. Warunkiem będzie wykonanie wcześniejszej termomodernizacji budynku.



Wymiany kotłów finansowane są z różnych źródeł. To fundusze samorządowe, krajowe, europejskie oraz pochodzące od ministra środowiska. W największej mierze dopłaty zależą od lokalnych instytucji.



Podstawą wzięcia udziału w programie wymiany jest złożenie wniosku, dostępnego na stronach internetowych gmin. Do wniosku należy dołączyć dokument potwierdzający tytuł prawny do lokalu lub nieruchomości.



Gminy mają czas na ustalenie budżetu na dany rok najpóźniej do 31 stycznia. W tym terminie muszą rozstrzygnąć, czy znajdują się środki na dofinansowanie wymiany pieców. Warto zainteresować się tym jak najszybciej, bo fundusze są ograniczone, a formalności dość czasochłonne.



Jeśli gmina nie dysponuje budżetem na dofinansowanie do wymiany ogrzewania, warto zorientować się, czy oferuje w zamian dostęp do z preferencyjnych kredytów, udzielanych przez BOŚ i wybrane banki spółdzielcze.



Informacji o dofinansowaniu wymiany instalacji grzewczej należy szukać w urzędzie gminy. Warto zacząć od telefonu lub wizyty z pytaniem o możliwość dofinansowania oraz systematycznie przeglądać urzędowe strony internetowe.



Wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej oferują bezpłatną pomoc doradców energetycznych. Wskażą oni najlepsze źródła finansowania, pomogą w kwestiach technicznych, udostępnią stosowną wiedzę oraz podzielą się doświadczeniem.



Gminy decydują, zakup jakiego rodzaju systemu grzewczego obejmuje dofinansowanie: pieca gazowego, na biomasę, urządzenia korzystającego z odnawialnych źródeł energii, pompy ciepła, kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych czy przydomowych elektrowni wiatrowych.



Niektóre urzędy gminy oferują pomoc przy wypełnianiu i rozliczaniu wniosku. Natomiast pomoc w zdobywaniu dotacji można również uzyskać od wybranych producentów nowoczesnych kotłów.



SMOG W TELEFONIE

Jak na bieżąco kontrolować poziom szkodliwych zanieczyszczeń w powietrzu? Pomocna może okazać się aplikacja mobilna proponowana przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska pn. „Jakość powietrza w Polsce”.

Prezentuje ona dane o jakości powietrza w całym kraju, pozyskiwane z automatycznych stacji pomiarowych. Pomiaru te są prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) i wykonywane przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska.

Jak informują przedstawiciele Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom oraz spełniając swoją misję prowadzenia badań i informowania społeczeństwa o stanie środowiska, GIOŚ buduje świadomość społeczną w kontekście jakości środowiska w Polsce. Idąc z duchem czasu opracował on aplikację mobilną w celu szybszego i dokładniejszego informowania o stanie jakości powietrza w Polsce.

Dane dotyczą aktualnych stężeń pyłu PM10, pyłu PM2,5, dwutlenku siarki (SO_2), dwutlenku azotu (NO_2), tlenku węgla (CO), benzenu (C_6H_6) i ozonu (O_3). Są to rzetelne informacje, pozyskiwane wyłącznie metodami referencyjnymi lub równoważnymi referencyjnym. W aplikacji zawarto mapę automatycznych stacji pomiarowych, wskaźniki stężeń zanieczyszczeń i aktualności z portalu powietrze.gios.gov.pl. Aplikacja nie obejmuje prognoz stężeń zanieczyszczeń. Informacje aktualizowane są co godzinę i prezentowane w postaci mapy, wykresów oraz zestawień wyników pomiarów w formie indeksu – sześciostopniowej skali (od

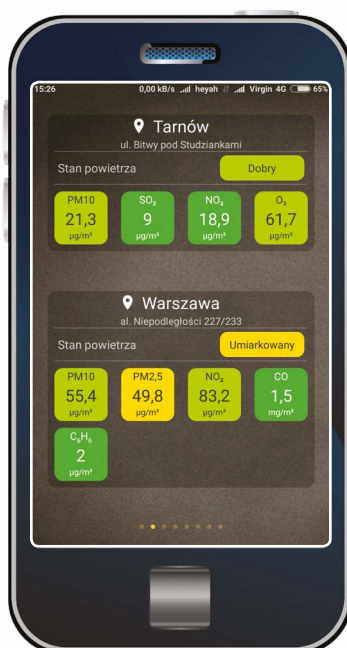
bardzo dobrego do bardzo złego). Ponadto aplikacja posiada widget przedstawiający dane ze stacji wybranych przez użytkownika i wysyła powiadomienia „push” w przypadku przekroczeń poziomów zanieczyszczeń oraz podczas publikacji na portalu aktualności na temat jakości powietrza. **Aplikacja działa na urządzeniach z systemami Android, iOS i Microsoft.** Analizowane dane mogą być wykorzystywane w zewnętrznych programach. Dane ze stacji badawczych GIOŚ-u wykorzystywane są przez różne aplikacje, takie jak Smog w Krakowie i Małopolsce, Kanarek, SmokSmog i Zanieczyszczenie Powietrza. Różnią się one jednak od aplikacji GIOŚ-u przede wszystkim tym, iż prezentują wyniki pomiarów również z czujników jakości powietrza, które jednak nie są objęte żadnym udokumentowanym systemem jakości.

Aplikacja mobilna „Jakość powietrza w Polsce” Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska to szybki i łatwy dostęp do informacji dotyczących stanu jakości powietrza w Polsce! Możliwość śledzenia bieżących zmian zachodzących w powietrzu w danej okolicy przy włączonej lokalizacji w smartfonie zapewnia zawsze najdokładniejsze wskazania stężeń zanieczyszczeń w powietrzu – nawet gdy się przemieszczasz!

W aplikacji znajdziesz:

- aktualne wyniki pomiarów,
- mapę automatycznych stacji pomiarowych w naszym kraju,
- informacje o wysokich stężeniach zanieczyszczeń,
- aktualności ze strony GIOŚ-u.

Przydatne i intuicyjne funkcje oraz udogodnienia pozwolą na wygodne posługiwanie się aplikacją. Możliwość dodawania widgetów na ekran główny urządzenia to pomocny i estetyczny gadżet dla każdego telefonu!



BAZA TELEADRESOWA

- **Bank Ochrony Środowiska**
tel. 22/543-34-34, bos@bosbank.pl,
www.bosbank.pl
- **Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska**
tel. 22/369-29-00
kancelaria@gdos.gov.pl
www.gdos.gov.pl
- **Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu i Informacji o Środowisku**
tel. 22/369-22-81
sekretariatdm@gios.gov.pl
www.gios.gov.pl
- **Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy Zakład Ocen i Analiz Jakości Powietrza**
tel. 22/375-06-11
bd@ios.gov.pl,
www.ios.gov.pl
- **Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy Zakład Weryfikacji Technologii Środowiskowych**
tel. 22/375-05-57
etv@ios.edu.pl,
www.etv.ios.edu.pl
- **Ministerstwo Środowiska Departament Ochrony Powietrza i Klimatu**
tel. 22/369-23-27
Departament.Ochrony.Powietrza.i.Klimatu@mos.gov.pl
www.mos.gov.pl
- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Departament Ochrony Przyrody i Edukacji Ekologicznej**
tel. 22/459-06-20
fundusz@nfosigw.gov.pl
www.nfosigw.gov.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku Doradztwo Energetyczne**
tel. 85/746-02-41
biuro@wfosigw.bialystok.pl
www.wfosigw.bialystok.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku Doradztwo Energetyczne**
tel. 58/743-18-00
fundusz@wfos.gdansk.pl
www.wfos.gdansk.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach Doradztwo Energetyczne**
tel. 32/603-22-00
biuro@wfosigw.katowice.pl
www.wfosigw.katowice.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach Doradztwo Energetyczne**
tel. 41/333-52-20
biuro@wfos.com.pl
www.wfos.com.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie Doradztwo Energetyczne**
tel. 12/422-94-90
biuro@wfos.krakow.pl
www.wfos.krakow.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Lublinie Doradztwo Energetyczne**
tel. 81/532-17-64
sekretariat@wfos.lublin.pl
www.wfos.lublin.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi Doradztwo Energetyczne**
tel. 42/663-41-00
fundusz@wfosigw.lodz.pl
www.wfosigw.lodz.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie Doradztwo Energetyczne**
tel. 89/522-02-00
info@wfosigw.olsztyn.pl
www.wfosigw.olsztyn.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu Doradztwo Energetyczne**
tel. 77/453-76-11
sekretariat@wfosigw.opole.pl
www.wfosigw.opole.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu Doradztwo Energetyczne**
tel. 61/845-62-00
biuro@wfosgw.poznan.pl
www.wfosgw.poznan.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie Doradztwo Energetyczne**
tel. 17/852-23-44
biuro@wfosigw.rzeszow.pl
www.wfosigw.rzeszow.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie Doradztwo Energetyczne**
tel. 91/486-15-56
sekretariat@wfos.szczecin.pl
www.wfos.szczecin.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu Doradztwo Energetyczne**
tel. 56/621-23-00
wfosigw@wfosigw.torun.pl
www.wfosigw.torun.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie Doradztwo Energetyczne**
tel. 22/504-41-00
poczta@wfosigw.pl,
www.wfosigw.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu Doradztwo Energetyczne**
tel. 71/333-09-30
poczta@fos.wroc.pl
www.wfosigw.wroclaw.pl
- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze Doradztwo Energetyczne**
tel. 68/419-69-00
sekretariat@wfosigw.zgora.pl
www.wfosigw.zgora.pl

Materiał powstał we współpracy z Instytutem Ochrony Środowiska – Państwowym Instytutem Badawczym.
Program finansowany ze środków mechanizmu finansowego EOG 2009-2014 w ramach Funduszu Współpracy Dwustronnej na poziomie Programu Operacyjnego PLO4.

WWW.SRODOWISKOZYCIEM.PL

