

# Boguchwała

SMART CITY

*o stronę ekologii*



**Projekt „Boguchwała Smart City – Rekonfigurowany dynamicznie system monitoringu bezpieczeństwa ekologicznego i publicznego z detekcją źródeł, emitentów i wydzieleniem obszarów bezpieczeństwa”**

**Okres realizacji projektu 01.04.2019 – 30.09.2020**

Cel działań: poprawa bezpieczeństwa ekologicznego i publicznego na obszarze miasta Boguchwała. W ramach projektu będą prowadzone pomiary oraz działania dyscyplinujące w zakresie występowania zanieczyszczeń powietrza, zakłóceń akustycznych i elektromagnetycznych oraz zagrożeń hydrologicznych.

# ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA

Zanieczyszczenia powietrza są główną przyczyną zagrożeń środowiska. O zanieczyszczeniu możemy powiedzieć, gdy w składzie powietrza obecne są gazy, ciecze i ciała stałe nie będące jego naturalnymi składnikami lub też naturalne składniki występują w zwiększonych stężeniach nieodpowiadających naturalnemu składowi atmosfery ziemskiej. Są one zarazem najbardziej niebezpiecznym rodzajem zanieczyszczeń, gdyż nie da się ich ograniczyć do określonego obszaru. Z uwagi na swoją mobilność mają możliwość zanieczyszczania obszarów na dużych odległościach.

Z **50** najbardziej zanieczyszczonych miast w Unii Europejskiej aż **36** znajduje się na terenie Polski (WHO, 2017).



# KOMU SZKODZĄ I JAK DZIAŁAJĄ NA NASZ ORGANIZM ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA?

Na skutki oddziaływania zanieczyszczeń powietrza szczególnie narażone są dzieci, osoby starsze i kobiety w ciąży oraz osoby z chorobami układu krążenia i oddechowego. Przeciętnie ludzie na świecie tracą blisko dwa lata życia w stosunku do sytuacji, w której poziom zanieczyszczeń pozostawałby na poziomie uznanym przez Światową Organizację Zdrowia za bezpieczny. Dzieje się tak dlatego, że problem zanieczyszczenia powietrza ma wpływ na życie większej liczby osób niż jakikolwiek inny czynnik, ponieważ nie da się zrezygnować z oddychania tak jak można rzucić palenie czy odstawić inne używki.

U dzieci żyjących w bardzo zanieczyszczonych aglomeracjach występują:

- przewlekłe bóle głowy,
- osłabienie,
- ciągłe zmęczenie i zaburzenie koncentracji.

Zanieczyszczenia kumulują się przy gruncie, dlatego małe dzieci oddychając powietrzem o jeszcze gorszej jakości przez usta, omijają nos jako element usuwania szkodliwych pyłków. Największy problem mogą mieć z tym maluchy cierpiące na astmę lub alergię.

Smog szkodzi nawet najmłodszym – cząstki pyłów mogą przedostawać się z płuc przyszłej matki do łożyska. Narażanie ciężarnych kobiet na zanieczyszczenie powietrza może przyczynić się do śmierci noworodków, przedwczesnego porodu oraz niskiej masy urodzeniowej dzieci. Oznacza to, że zanieczyszczone powietrze wpływa na życie ludzi jeszcze przed narodzeniem.

# PALENIE ŚMIECI

Palenie śmieci w przydomowych piecach w sezonie grzewczym pogarsza jakość powietrza. Odpowiedzialność za taki stan ponoszą zwykli obywatele – najczęściej mieszkańcy domków jednorodzinnych, którzy w ramach oszczędności palą śmieci w piecach trując przy okazji siebie i swoich sąsiadów. Dawniej odpadów nie było tak dużo, więc spalanie ich nie było częste. Dzisiaj śmieci nas zasypują. Niektórzy z odpadów uczynili główny materiał opałowy, a do sezonu grzewczego przygotowują się cały rok skrupulatnie gromadząc odpady.

## PALENIE SZKODZI

Wydajność energetyczna spalania śmieci nieposegregowanych jest niewielka, natomiast konsekwencje mogą być bardzo poważne. Domowe kominy, pozbawione filtrów, produkują więcej zanieczyszczeń niż zakłady czy spalarnie śmieci, a przede wszystkim są nieprzystosowane do spalania odpadów.



# PIEC TO NIE ŚMIETNIK

Z ustawy o odpadach jasno wynika, że palenie śmieci możliwe jest tylko w spalarniach odpadów lub we współspalarniach odpadów. Dla porównania: podczas spalania odpadów w paleniskach domowych jest emitowanych ponad 700 razy więcej dioksyn niż podczas spalania odpadów w profesjonalnej spalarni.

## **Dlaczego decydujemy się na spalanie śmieci w piecach?**

Głównie z oszczędności. Po co wydawać pieniądze skoro można spalić odpady. Zaoszczędzimy na surowcu opałowym i nie będziemy musieli płacić za wywóz śmieci. Fakt – zyskujemy pieniądze, ale czy warto tak narażać zdrowie swoje i swoich bliskich?

## DLACZEGO PALENIE ŚMIECI JEST AŻ TAK SZKODLIWE?

Domowe piece nie są przystosowane do spalania śmieci. W profesjonalnej spalarni odpadów sam proces spalania odbywa się w o wiele wyższej temperaturze, a używane piece wyposażone są w odpowiednie filtry. Podczas spalania śmieci emitowane są szkodliwe substancje, kominy często zapychają się sadzą, co może skończyć się zaczadzeniem albo zapaleniem przewodu kominowego.

# NIE TYLKO WĘGIEL

Opłaty za opał można zmniejszyć poprzez wymianę pieca oraz zmianę rodzaju paliwa. Wymiana kotła na energooszczędny może się szybko zwrócić. Natomiast jeśli chodzi o opał, to nie musi to być tylko węgiel albo drewno – w ostatnich latach popularne stały się brykiety, pellet czy ekogroszek. Mają one większą wartość opałową od tradycyjnych materiałów.

	rodzaj paliwa	średnia wartość opałowa [MJ/kg]	
paliwa tradycyjne	węgiel kamienny	25	
	węgiel brunatny	8	
	koks	27	
	gaz ziemny GZ-50	34 MJ/m <sup>3</sup>	
	gaz propan butan (LPG)	45	
	olej opałowy	42	
paliwo tradycyjne i ekologiczne		drewno opałowe suche	16 - 19
paliwa ekologiczne	brykiety	17 - 21	
	pelety	17 - 22	
	biogaz	20 - 27 MJ/m <sup>3</sup>	
	słoma zbożowa sucha	14 - 15	

# NAJPOWAŻNIEJSZE SKUTKI ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

**Efekt cieplarniany** - wzrost koncentracji gazów cieplarnianych (dwutlenku węgla, metanu, ozonu i freonów) w atmosferze, następstwem czego jest podwyższenie średniej temperatury na Ziemi. W wyniku ocieplenia dochodzi do topnienia lodowców, podniesienia poziomu morza, wymierania gatunków oraz intensyfikacji ekstremalnych zjawisk pogodowych (upały, gradobicia, huragany, trąby powietrzne).

**Dziura ozonowa** - freony są odpowiedzialne za zjawisko dziury ozonowej - zmniejszania się stężenia ozonu w atmosferze. Powłoka ozonowa chroni organizmy żywe przed szkodliwym promieniowaniem UV. Jej ubytek zwiększa m.in. podatność na oparzenia i nowotwory skóry.

**Smog** - najbardziej widoczny w obszarach mocno zurbanizowanych, powoduje niszczenie elewacji budynków, stanowi także zagrożenie dla zdrowia, wywołując reakcje alergiczne, astmę, niewydolność oddechową. Głównym źródłem smogu w Polsce jest emisja zanieczyszczeń takich jak pyły zawieszone i benzo(a)piren z domowych pieców z których większość pracuje w nieefektywny sposób lub spala nieodpowiedni rodzaj paliw, w tym tworzywa sztuczne w postaci opadów. Związana z tym zła jakość powietrza jest problemem głównie w okresie grzewczym. Dodatkowym bodźcem może być transport samochodowy i przemysł.

Smog może prowadzić do lokalnych opadów kwaśnego deszczu. Za najniebezpieczniejszy składnik smogu uważany jest rakotwórczy benzo(a)piren. To właśnie przez niego noworodki, których matki przebywały w zatrutym środowisku, mogą rodzić się z poważnymi wadami rozwojowymi.

**Kwaśne deszcze** - opady te zawierają trujące kwasy (siarkowy i azotowy) powstałe z reakcji gazów wyemitowanych do atmosfery z wodą. Kwaśne deszcze mają negatywny wpływ na środowisko, przyczyniając się do niszczenia lasów oraz zakwaszania gleby i wód.

# WPŁYW ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA NA ORGANIZM

Skutki oddziaływania na organizm ludzki dwutlenku siarki ( $\text{SO}_2$ ), ozonu ( $\text{O}_3$ ), dwutlenku azotu ( $\text{NO}_2$ ), benzo – alfa – pirenu (BaP) i pyłu zawieszonego (PM) według raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) są krytyczne:

- wpływ na ośrodkowy układ nerwowy: bóle głowy, niepokój ( $\text{SO}_2$ ), wyższy poziom niepokoju i zachowań depresyjnych (PM),
- choroby sercowo – naczyniowe (choroby serca/zaburzenia rytmu serca / niewydolność serca), zawał mięśnia sercowego (PM,  $\text{O}_3$ ,  $\text{SO}_2$ ),
- podrażnienia oczu, nosa i gardła, problemy z oddychaniem ( $\text{O}_3$ , PM,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ , BaP),
- wpływ na układ oddechowy: podrażnienie, infekcje i zapalenia, astma, obniżona czynność płuc, przewlekła choroba obturacyjna płuc (PM) i rak płuc (BaP),
- wpływ na wątrobę, śledzionę i krew ( $\text{NO}_2$ ),
- wpływ na układ rozrodczy: bezpłodność, większe ryzyko obumarcia płodu, zaburzenia hormonalne / otyłość (zwłaszcza u dzieci i młodzieży), wyższe ryzyko wcześniactwa (PM).





# KTO SKONTROLUJE PIECE?

Kontrolę w zakresie palenia śmieci może przeprowadzić wójt, burmistrz, prezydent miasta, a także straż gminna czy miejska. Jeżeli w wyniku kontroli zostanie potwierdzone palenie śmieci, strażnicy mogą nałożyć mandat. W przypadku odmowy przyjęcia mandatu strażnik kieruje sprawę o ukaranie do sądu rejonowego.

Spalanie śmieci w piecach jest wykroczeniem lub przestępstwem, za które obowiązują surowe mandaty, a nawet kara więzienia w myśl artykułu 71 ustawy o odpadach który brzmi:

***„Kto wbrew zakazowi, termicznie przekształca odpady poza spalarniami odpadów lub współspalarniami odpadów podlega karze aresztu lub karze grzywny, która maksymalnie może wynieść nawet 5 tys. złotych. Natomiast jeżeli w wyniku spalania poza spalarniami odpadów występuje zagrożenie życia lub zdrowia albo pogorszenie stanu powietrza sprawca odpowiada za przestępstwo określone w art. 183 kodeksu karnego. Karą wówczas jest kara pozbawiania wolności od 3 miesięcy do lat 5”.***



# JAK ZACHOWYWAĆ SIĘ, GDY NORMY JAKOŚCI POWIETRZA SĄ PRZEKROCZONE?

- ✗ Ogranicz spacery
- ✗ Nie wietrz mieszkania
- ✗ Nie uprawiaj sportu na zewnątrz
- ✗ Ogranicz aktywność fizyczną dzieci na zewnątrz
- ✗ Nie pal w kominku
- ✗ Zapytaj lekarza jak się chronić
- ✗ Włącz oczyszczacz powietrza
- ✗ Unikaj przebywania w miejscach o dużym natężeniu ruchu samochodowego.
- ✗ Nie używaj samochodu. Skorzystaj z komunikacji publicznej.
- ✗ Twój sąsiad korzysta z ogrzewania na węgiel lub drewno? Przekonaj go do zmiany!
- ✗ Załóż maskę przeciwpyłową – pamiętaj, że powinna mieć atest.
- ✗ Ktoś spala odpady? Reaguj! Zgłoś to do straży miejskiej lub urzędu gminy

## SKĄD MOŻNA POZYSKAĆ FUNDUSZE NA WYMIANĘ PIECA?

Program **Czyste Powietrze** jest wdrażany przez Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska. Potrwa on przez najbliższe lata, ale już teraz warto wiedzieć, jakie są zasady programu i jak dostać dotację na wymianę pieca, ocieplenie domu czy kolektory słoneczne. Jeżeli planujesz wymienić piec, ocieplić dom albo zamontować pompę ciepła, program Czyste Powietrze powinien cię zainteresować, bo w jego ramach możesz otrzymać dofinansowanie.

Odwiedź stronę [www.bip.wfosigw.rzeszow.pl/index.php/czyste-powietrze](http://www.bip.wfosigw.rzeszow.pl/index.php/czyste-powietrze) i dowiedz się więcej.

# PODSUMOWANIE

## CO MOŻEMY ZROBIĆ DLA POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA?

- ✓ Wymienić ogrzewanie na bardziej ekologiczne (pamiętaj o możliwości pozyskania dotacji na ten cel)
- ✓ Korzystać ze środków transportu publicznego
- ✓ Zadbać o dobry stan techniczny kotła i przewodu kominowego
- ✓ Pamiętać o odpowiednim rozpaleniu kotła lub pieca
- ✓ Zrezygnować z toreb papierowych/plastikowych na rzecz toreb ekologicznych, wielorazowych
- ✓ Krótkie dystanse pokonywać pieszo lub rowerem
- ✓ Dzielić się wiedzą o zanieczyszczeniach powietrza ze znajomymi i bliskimi
- ✓ Dawać dobry przykład sąsiadom
- ✓ Podróżować wspólnie, jeżeli mamy wspólny cel np. dojazd do szkoły – korzystać z jednego samochodu
- ✗ Nie palić odpadów i liści
- ✓ Używać paliwa dobrej jakości np. drewno o wilgotności poniżej 20%

# Boguchwała

SMART CITY *ur. strona ekologii*



Fundusze  
Europejskie  
Pomoc Techniczna



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Fundusz Spójności

