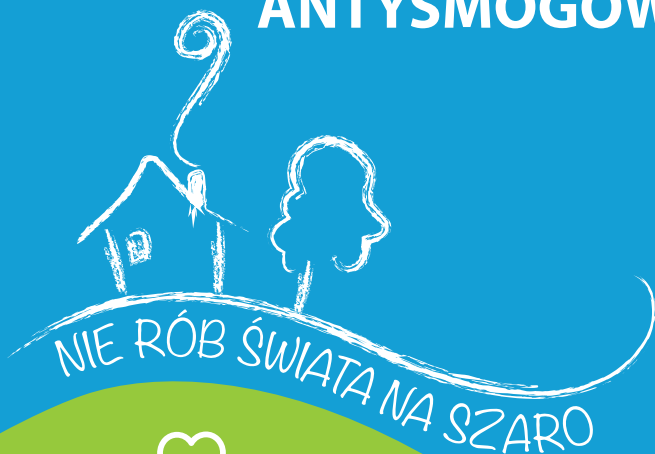


# MATERIAŁY SZKOLENIOWE

z Konferencji pn.  
„Jak skutecznie wdrażać realizację  
Programu ochrony powietrza dla województwa  
świętokrzyskiego i uchwałę antysmogową”

## NIEZBĘDNIK ANTYSMOGOWY



Zadbaj o zdrowie




Zadbaj o środowisko

CZYSZE ŚWIĘTOKRZYSKIE



Zadbaj o domowy budżet

 URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

 Ministerstwo  
Klimatu i Środowiska

 Narodowy Fundusz  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

 WFOŚiGW  
WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARSTWA WODNEJ W KIELCACH

 Wojewódzki Inspektorat  
Ochrony Środowiska w Kielcach



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



## Wytyczne wynikające ze świętokrzyskiej uchwały antysmogowej

piątek

24  
lipca 2020

**Od tego dnia:**

Można instalować tylko nowoczesne urządzenia grzewcze spełniające normy ekoprojektu  
Nowo budowane budynki należy podłączać do istniejącej sieci ciepłowniczej lub gazowej

czwartek

1  
lipca 2021

**Od tego dnia:**

Nie wolno spalać mułów, flotów węglowych, drobnego miału węglowego, wilgotnej biomasy np. drewna

sobota

1  
lipca 2023

**Do tego dnia:**

Trzeba wymienić wszystkie „kopciuchy”, czyli kotły pozaklasowe

poniedziałek

1  
lipca 2024

**Do tego dnia:**

Trzeba wymienić wszystkie kotły posiadające 3 lub 4 klasę wg normy sprawności cieplnej

środa

1  
lipca 2026

**Od tego dnia:**

Można używać jedynie ekologiczne urządzenia grzewcze, takie jak: pompy ciepła, elektryczne, gazowe, olejowe, spełniające normy ekoprojektu  
Nie wolno palić paliwem stałym w budynkach w przypadku możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej (z pewnymi wyjątkami)



## Rekomendacje antysmogowe

### 10 kroków dla gmin

**DIALOG** – poznaj potrzeby swoich mieszkańców, nawiąż współpracę z lokalną społecznością, wzmocnij procesy konsultacji społecznych, stwórz narzędzia wymiany informacji np. aplikacje ekointerwencji, numer alarmowy, formularze internetowe

1

**DIAGNOZA** – zinwentaryzuj źródła ciepła, stan budynków, zasoby energetyczne, obszary zanieczyszczeń

2

**STRATEGIA** – zaplanuj i zdefiniuj plany działań i zapisz je w prawie miejscowym

3

**KADRY** – wzmocnij eksperckie stanowiska pracy, przeprowadź szkolenia pracowników lub zatrudnij ekodoradców

4

**EDUKACJA** – zadбай o przepływ wiedzy, poprzez szkolenia i akcje edukacyjne przekaz niezbędnej wiedzy na temat planowanych działań, celu ich realizacji i skutków ich braku

5

**REALIZACJA** – przeprowadź wszelkie działania naprawcze pozostające w Twojej kompetencji, zapewnij: ekologiczne ogrzewanie i niskoemisyjne budynki użyteczności publicznej, transport ekologiczny, utwardzone drogi gminne, ścieżki rowerowe; poprzez zrównoważone planowanie przestrzenne: stwórz przyjazną przestrzeń publiczną, zapewnij korytarze napowietrzające, zlikwiduj „wyspy ciepła”, przeprowadź nasadzenia, często sprzątaj na mokro drogi

6

**PROMOCJA** – pokazuj przykłady ekoinwestycji oraz pozytywnych postaw

7

**POMOC NAJUBOŻSZYM** – przystąp do programu Stop Smog, opracuj dedykowane gminne programy wsparcia

8

**FINANSOWANIE** – aplikuj o dofinansowanie z zewnętrznych programów unijnych i krajowych, uruchom środki z budżetu gminy przeznaczone na ochronę środowiska

9

**EGZEKUCJA** – monitoruj stan powietrza na terenie swojej gminy, zbieraj informacje na temat realizowanych na terenie gminy wszelkich działań, sporządzaj rzetelne sprawozdania, sprawuj bieżącą kontrolę

10



## Rekomendacje antysmogowe

### 10 kroków dla mieszkańca

**NIE PAL ŚMIECI** – spalanie odpadów w paleniskach domowych oraz na powietrzu po sprzątaniu posesji powoduje emisję wielu bardzo szkodliwych dla zdrowia związków: pyłów, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, B(a)P

1

**POSTAW NA WYGODĘ** – przyłącz się do wspólnej sieci ciepłowniczej

2

**OGRZEWAJ EKOLOGICZNIE** - wymień piec na ekologiczne źródło ciepła: pompę ciepła, elektryczne, energię z sieci ciepłowniczej, gazowe, ekoprojekt; zwróć uwagę na jakość kupowanego węgla. Zmniejsz ogrzewanie choćby o 1°C i ogrzewaj tylko pomieszczenia, w których przebywasz

3

**ZAINWESTUJ W ZIELONĄ ENERGIĘ** - to energia ze źródeł odnawialnych takich jak woda, wiatr, słońce, biogaz, energia ziemi

4

**STWÓRZ ENERGOOSZCZĘDNY DOM** - ociepl budynek – to najbardziej skuteczny sposób oszczędzania ciepła uciekającego przez ściany, dachy, okna i drzwi; wkręć żarówki typu LED – są 5-10 razy trwalsze, zużywają 80% mniej energii elektrycznej, dają więcej światła

5

**PODRÓŻUJ MĄDRZE** – korzystaj ze środków transportu publicznego, a najlepiej roweru - oszczędzaj na samochodzie: zaproś do wspólnej jazdy, jeśli macie wspólny cel podróży; zmniejsz prędkość maksymalną do 110 km/h; jeśli nie musisz nie korzystaj z klimatyzacji; dbaj o ciśnienie w oponach. Zamiast samolotu wybierz pociąg

6

**UŻYWAJ WŁASNYCH MIĘŚNI** – obliczono, że w mieście dystans 3 km szybciej i bez kosztowo pokonasz pieszo

7

**NIE KURZ** – do sprzątania liści nie używaj dmuchaw, nie koś w porze suchej – działania te powodują unoszenie się pyłu tzw. pylenie wtórne

8

**KUPUJ LEPSZE AGD I LEPIEJ JE WYKORZYSTAJ** – wybieraj urządzenia wysokiej klasy energetycznej, regularnie rozmrażaj lodówkę; urządzenia AGD używaj w trybie ECO. Używaj kuchenkę indukcyjną, nie używaj suszarek bębnowych

9

**BĄDŹ ODPOWIEDZIALNY** – wspieraj rodzinę, znajomych, sąsiadów pomocnymi radami; jak zadbać o czyste powietrze, jakie ekologiczne źródło ogrzewania wybrać, jak ocieplić dom; ostrzeż przed karami za spalanie śmieci, czy złej jakości paliwem

10



## Co tracisz?

### Zdrowie

Szacuje się, że z powodu zanieczyszczenia powietrza rocznie umiera w Polsce około 45 000 osób, a w województwie świętokrzyskim około 1 500 osób. Przez smog tracimy przeciętnie od 8 do 10 miesięcy życia.

Niska emisja jest odpowiedzialna za:

**choroby kardiologiczne:** zawał serca, choroba niedokrwienna serca, niewydolność układu krążenia, arytmia



**choroby układu nerwowego:** udar mózgu, alzheimer, problemy z pamięcią i koncentracją, niepokój, depresja



**choroby układu oddechowego:** rak płuc, astma, przewlekła obturacyjna choroba płuc



**inne poważne problemy zdrowotne:** bezpłodność, przedwczesny poród, zaburzony rozwój dzieci i młodzieży



### Czas

Czy wiesz, że używając nieekologicznych źródeł ciepła marnujesz czas na obsługę kotła:

ciągłe schodzenie do kotłowni



rozpalanie paliwa w kotle



czyszczenie kotła i usuwanie popiołu



zakup, transport i rozładunek paliwa

W przypadku wycięcia drzewa np. w celach opałowych, dopiero po 15 latach od nasadzenia zastępczego, z młodej sadzonki wyrośnie drzewo efektywnie oczyszczające powietrze.



## Pieniądze

W wyniku chorób spowodowanych zanieczyszczeniami powietrza możesz stracić nawet do 3 500 zł w ciągu roku

Koszty czyszczenia kominów około 150 zł



Koszty kar za palenie złej jakości paliwem lub użytkowanie instalacji niespełniających norm (od 500 zł do 5 000 zł)

Ogrzewanie budynku słabo ocieplonego przy użyciu niskosprawnych nieekologicznych kotłów kosztuje około 3,5 razy więcej w stosunku do tego samego budynku docieplonego oraz ogrzewanego energią ciepłą pochodzącą ze źródeł niskoemisyjnych



## Zostań bohaterem domu Wszystko w twoich rękach / Co zyskasz?

**Zdrowie** – pozbywasz się kłopotów z ciągłymi infekcjami i innymi dolegliwościami.

**Czas** – bezobsługowe ekologiczne źródło ciepła zwalnia Cię z niepłatnego etatu palacza.

**Przychylność sąsiadów** – wreszcie możecie się spotkać na podwórku i swobodnie porozmawiać.

**Pieniądze** – wymiana przestarzałych instalacji na źródła niskoemisyjne i termomodernizacja spowoduje redukcję zanieczyszczeń, a tym samym wpłynie na minimalizację kosztów zewnętrznych, pozwoli Ci uniknąć kar finansowych, obniży Ci o 30% koszty ogrzewania domu, co w przybliżeniu daje rocznie oszczędność w wysokości 5 000 zł na 1 osobę.

**Naturę** – zdziwisz się jak szybko zawitają do Ciebie ptaki, a rośliny w Twoim otoczeniu będą lepiej rosły.





## Gdzie po pieniądze?



**Zapytaj w swojej gminie** o możliwość otrzymania dotacji z gminnych programów na wymianę starych nieekologicznych pieców. Niektóre z gmin, oferują dofinansowanie do wymiany nieekologicznych źródeł ciepła na źródła ekologiczne.



**Czyste Powietrze** – pierwszy ogólnopolski program dopłat do wymiany starych pieców oraz docieplenia domów jednorodzinnych. Poziom dofinansowana od 30% do 75% kosztów kwalifikowanych. Więcej informacji znajdziesz na stronie internetowej WFOŚiGW w Kielcach – <http://www.wfos.com.pl/>



**Stop Smog** - program finansuje wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych osób ubogich energetycznie. Wnioskodawcą w Programie jest gmina, która uzyskuje z budżetu państwa do 70% dofinansowania kosztów inwestycji, **o szczegóły zapytaj w swojej gminie.**



**Mój Prąd** - program dedykowany wsparciu segmentu mikroinstalacji fotowoltaicznych (PV) o mocy 2-10 kW. Więcej informacji znajdziesz na stronie internetowej NFOŚiGW - <https://mojprad.gov.pl>





## Plan działań krótkoterminowych

Sprawdzaj codziennie stan powietrza.  
<http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current>  
lub na stronie Twojego urzędu gminy  
możesz założyć również aplikację na swoim smartfonie:  
np. [https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/mobile\\_app](https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/mobile_app)

### OSTRZEŻENIE

Przekroczenie:

40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dla pyłu PM10 (rok),  
35 dni ze stężeniem powyżej  
50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dla pyłu PM10,  
20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dla pyłu PM2.5 (rok),  
1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dla B(a)P (rok),  
25 dni ze stężeniem powyżej  
120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dla ozonu

➤ Rezygnacja z korzystania z kominków opalanych drewnem w przypadku, jeżeli nie jest to jedyne źródło ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych

➤ Niestosowanie dmuchaw do sprzątania liści

### ALARM I STOPNIA

powyżej 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  PM10 (doba)  
powyżej 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ozonu (1-godz.)

➤ Ograniczenia wietrzenia pomieszczeń

➤ Ograniczenie przebywania na otwartej przestrzeni

➤ Zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej

➤ Niestosowanie dmuchaw do sprzątania liści

➤ Rezygnacja z korzystania z kominków opalanych drewnem w przypadku, jeżeli nie jest to jedyne źródło ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych

➤ Stosowanie się do zaleceń lekarskich i właściwe zaopatrzenie w potrzebne medykamenty

➤ Wzmoczone kontrole w zakresie przestrzegania zakazów

➤ Przygotowanie się służb ochrony zdrowia na zwiększoną liczbę zachorowań



## Plan działań krótkoterminowych

### ALARM II STOPNIA

powyżej 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  PM10 (doba)

powyżej 240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ozonu (1-godz.)

- Ograniczenia wietrzenia pomieszczeń
- Ograniczenie przebywania na otwartej przestrzeni
- Zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej
- Zakaz palenia w kominkach opalanych drewnem w przypadku, jeżeli nie jest to jedyne źródło ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych
- Zakaz stosowania dmuchaw do sprzątania liści
- Stosowanie się do zaleceń lekarskich i właściwe zaopatrzenie w potrzebne medykamenty
- Czasowe zawieszenie uciążliwych robót budowlanych
- Czasowe ograniczenie produkcji w uciążliwych instalacjach
- Nakaz zraszania pryzm materiałów sypkich
- Zakaz wjazdu określonych pojazdów na określone obszary
- Wprowadzenie bezpłatnej komunikacji miejskiej
- Przygotowanie się służb ochrony zdrowia na zwiększoną liczbę zachorowań
- Wzmocnione kontrole w zakresie przestrzegania zakazów



## SMOG wdziera się przez okno? Sięgnij po pomoc roślin.

Wybrane gatunki roślin oczyszczających powietrze w domu:

### chamedora wytworna

*Chamaedorea elegans*



- Usuwa:
- trichloroetylen
  - formaldehyd
  - benzen
  - ksyleny
  - tlenek węgla

### nefrolepis wyniosły

*Nephrolepis exaltata*



- Usuwa:
- ksyleny
  - formaldehyd

### zielistka Sternberga

*Chlorophytum comosum*



- Usuwa:
- ksyleny
  - formaldehyd

### dracena odwrócona

*Dracaena reflexa*



- Usuwa:
- trichloroetylen
  - ksyleny
  - formaldehyd
  - benzen
  - amoniak
  - toluen
  - tlenek węgla

### epipremnum złociste

*Epipremnum aureum*



- Usuwa:
- ksyleny
  - formaldehyd
  - benzen

### szparag sprengera

*Asparagus densiflorus*



- Usuwa:
- formaldehyd
  - ksyleny
  - toluen
  - benzen
  - trichloroetylen

### hoja różowa

*Hoya carnosa*



- Usuwa:
- formaldehyd
  - benzen
  - toluen

### sansewiera

*Sansevieria trifasciata*



- Usuwa:
- dwutlenek węgla
  - formaldehyd
  - benzen

### trzykrotka

*Tradescantia*



- Usuwa:
- trichloroeten
  - benzen
  - ksyleny
  - formaldehyd
  - toluen

### aloes

*Aloe vera*



- Usuwa:
- tlenek węgla
  - trichloroeten
  - benzen
  - ksyleny
  - formaldehyd
  - toluen



## SMOG wdziera się przez okno? Sięgnij po pomoc roślin.

Wybrane gatunki roślin oczyszczających powietrze w ogrodzie:

1 ha zieleni parkowej usuwa 8 kg CO<sub>2</sub> w ciągu godziny!

Sto dojrzałych drzew usuwa do 460 kg zanieczyszczeń rocznie, w tym 136 kg pyłów zawieszonych. Ponadto usuwają nadmiar szkodliwych dla zdrowia wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, w tym B(a)P, metali ciężkich (ołów, kadm, mangan, cynk, bar, antymon), pierwiastków szlachetnych (platyna, rad), chlorowanych dwufenoli, benzenu i jego pochodnych, tlenków azotu, ozonu oraz dioksyn.

### klon zwyczajny

*Acer*



### orzech czarny

*Juglans nigra*



### brzoza brodawkowata

*Betula pendula* Roth



### cis pospolity

*Taxus baccata*



### jesion wyniosły

*Fraxinus excelsior*



### jałowiec sabiński

*Juniperus sabina*



### lipa

*Tilia*



### buk pospolity

*Fagus sylvatica*



### bluszcz pospolity

*Hedera helix*



### tawuła japońska

*Spiraea japonica*



### cyprysik Lawsona

*Chamecyparis lawsoniana*



### hortensja krzewiasta

*Hydrangea arborescens*



### lilak meyera

*Syringa meyeri*



### jarzab szwedzki

*Sorbus intermedia*



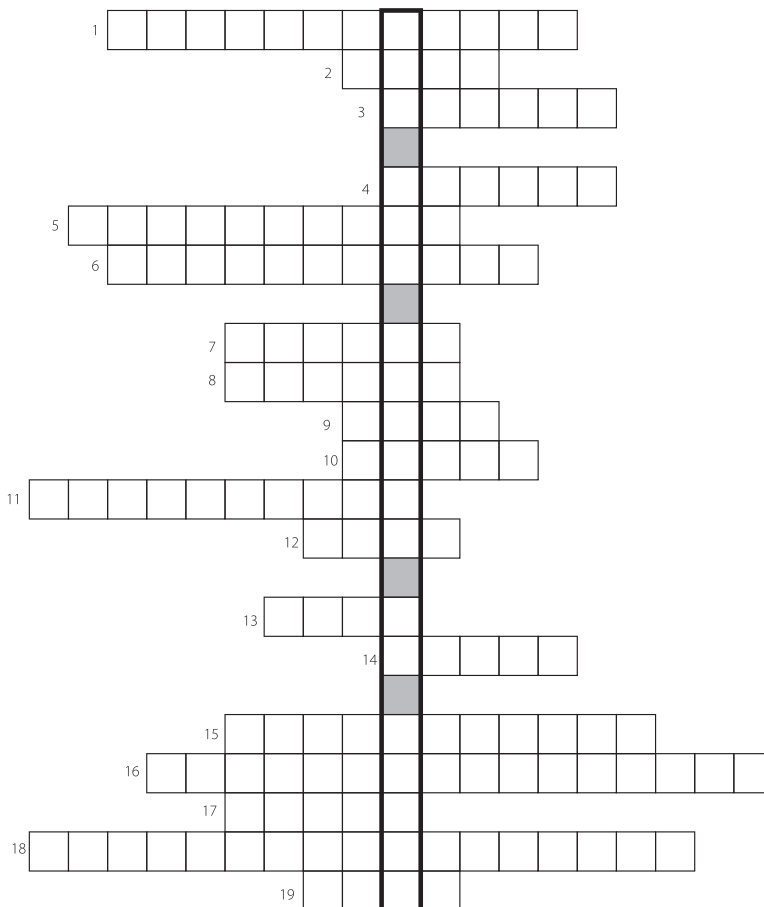
### tawlina jarzębiolista

*Sorbaria sorbifolia*





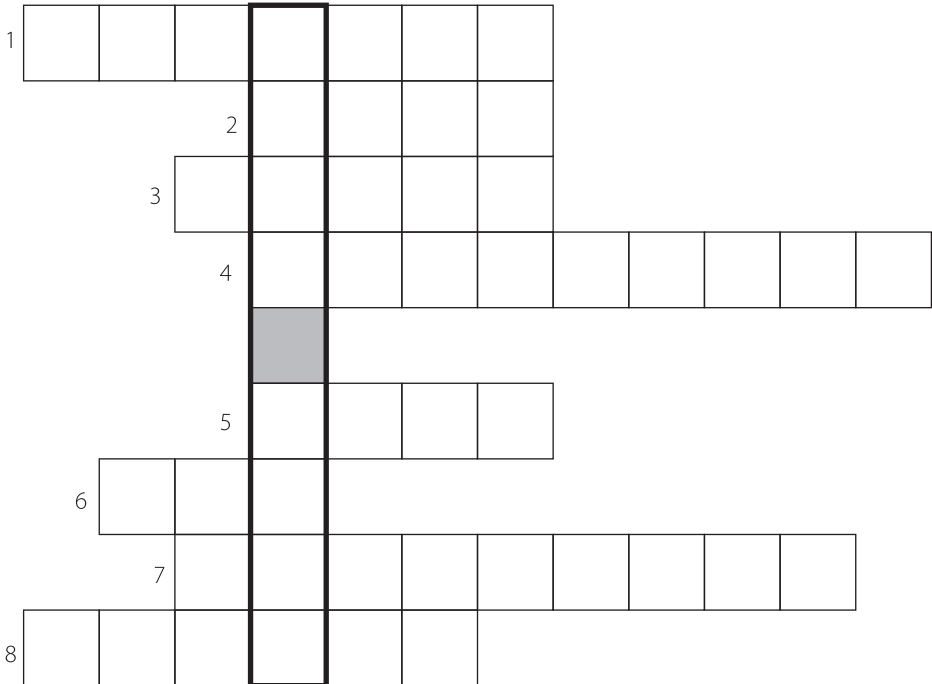
## Krzyżówka dla odważnych



1. Nazwa efektu opisującego zjawisko zmian w atmosferze, powodujące wzrost temperatury
2. Gazowa lub ciepłownicza
3. Wprowadzanie zanieczyszczeń do środowiska.
4. Zbiór informacji na przestrzeni określonego czasu np. o stanie środowiska
5. B(a)P
6. Transportuje tlen w organizmie człowieka
7. Codziennie badany stopień spełnienia wymogów poszczególnych komponentów środowiska
8. Produkuje prąd z promieni słonecznych
9. Popularny gatunek drzewa oczyszczającego powietrze
10. Skupisko wiatraków
11. Potocznie nazywany kocioł, spełniający wymogi Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189
12. Paliwo węglowe zabronione do stosowania w instalacjach domowych na terenie wielu województw w Polsce
13. Odmiana tlenu, którego nadmierne stężenie jest zanieczyszczeniem
14. Ostrzeżenie przed ponadnormatywnym zanieczyszczeniem powietrza
15. Nazwa maseczki do ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza.
16. Pył, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>
17. Służy do produkcji ciepła z wody, powietrza lub ziemi
18. Ocieplenie budynku
19. Zanieczyszczenie powietrza typu londyńskiego lub Los Angeles



## Krzyżówka dla małych



1. Tworzywo sztuczne, którym nie wolno palić w domowych instalacjach
2. Niezbędny do życia składnik powietrza
3. Ekologiczny środek transportu
4. Oddychasz tym
5. Wawelski
6. Leci z komina
7. Sprawdza stan kominów
8. Ma to wiatrak i samolot



## Obrazek - 1

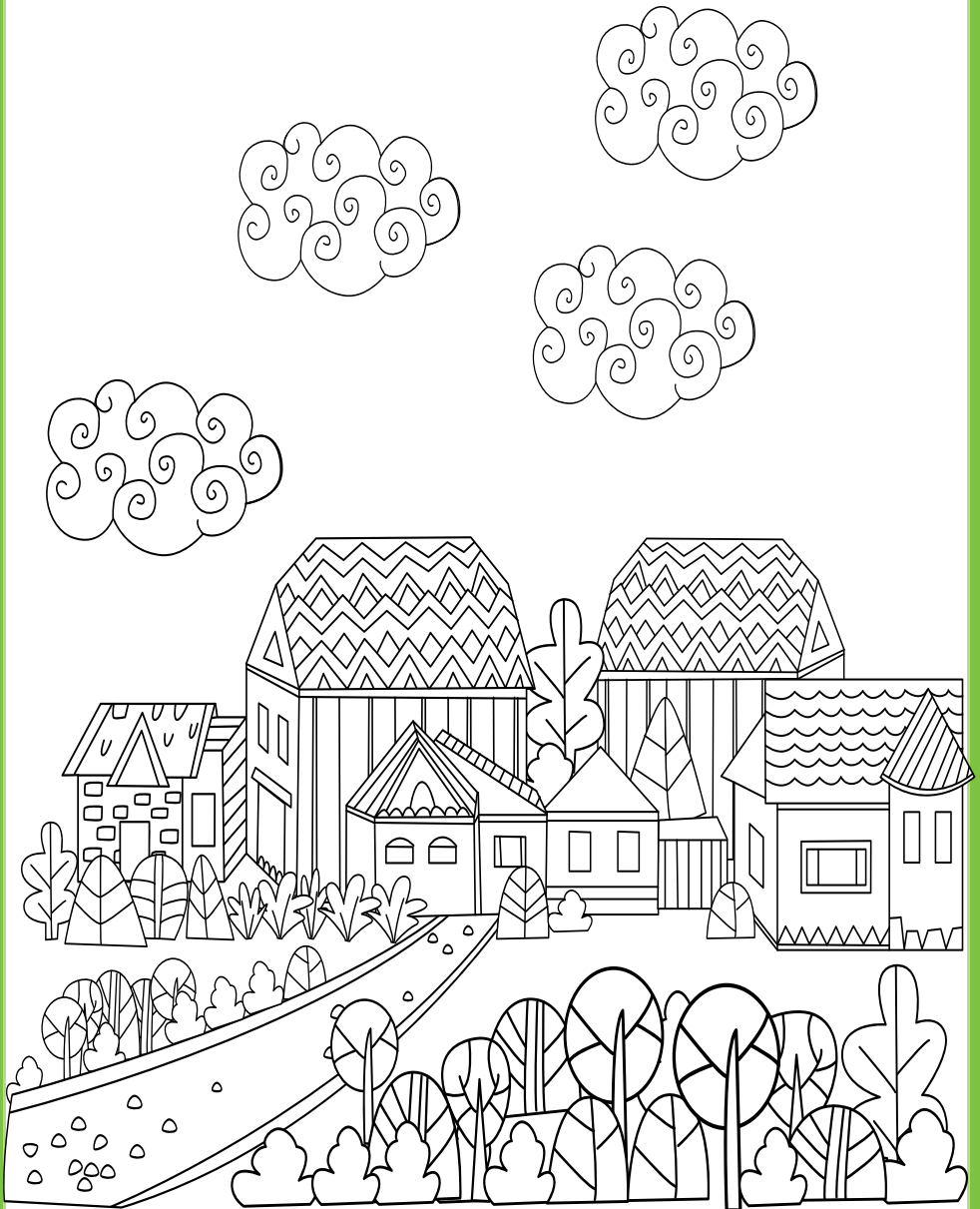
### Zapytaj rodziców czym ogrzewane jest Wasze mieszkanie/dom?

1. Jeśli Wasze mieszkanie/dom ogrzewany jest: pompą ciepła, energią elektryczną, energią z sieci ciepłowniczej, gazem, olejem opałowym, peletem, suchym drewnem, ciepłem z biogazowni – pokoloruj obrazek nr 1, używając kolorowych kredek.
2. Jeśli Wasze mieszkanie/dom ogrzewany jest: miałem lub mułem węglowym, mokrym drewnem, plastikiem, śmieciami – pokoloruj obrazek nr 2, używając TYLKO kredki czarnej.





## Obrazek - 2





**TEN DOM  
JEST OGRZEWANY  
EKOLOGICZNIE**

