

DBAJMY O CZYSZCIE POWIETRZE I KLIMAT

KSIAŻECZKA PEŁNA WIEDZY I CIEKAWYCH ZADAŃ





WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W ŁODZI

Publikacja stanowi element zadania pod nazwą "Czyste powietrze dla Radomska" - cykl działań edukacyjnych podnoszących świadomość ekologiczną mieszkańców miasta Radomska w zakresie walki z zanieczyszczeniami powietrza oraz szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzi, który jest realizowany przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Radomsku i został dofinansowany ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 85

e-mail: sekretariat@pgk-radomsko.pl

www.pgk-radomsko.pl

Koncepcja graficzna i opracowanie merytoryczne:

Mikołaj Maternik

Łukasz Szepielak

Abrys Sp. z o.o.



Realizacja projektu:

Abrys Sp. z o.o.

Agencja Ekomarketingu i Edukacji

www.abrys.pl

Rok wydania: 2024

Niska emisja – wysokie zagrożenie

Niska emisja to groźne zanieczyszczenia, które wydobywają się z kominów o wysokości nieprzekraczającej 40 m, a także z rur wydechowych samochodów. W przypadku niskiej emisji słowo „niska” nie oznacza niewielkiego zagrożenia, lecz dym, pyły i szkodliwe substancje, które unoszą się nisko.

Zanieczyszczenia te utrzymują się w warstwie powietrza, którym oddychamy i właśnie z tego powodu są tak bardzo niebezpieczne dla naszego zdrowia.



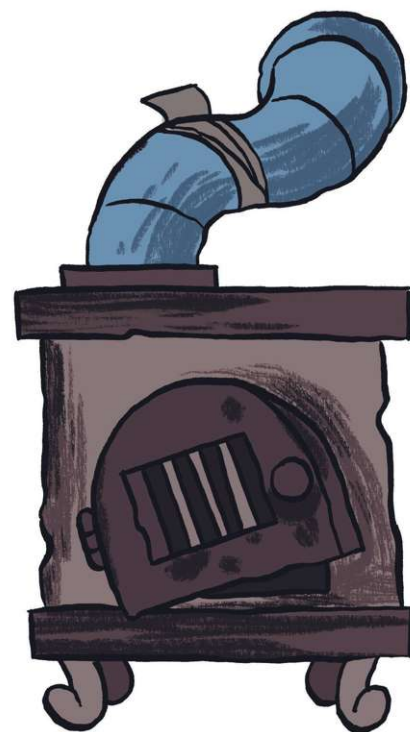
Przyczyny zanieczyszczenia powietrza

Niestety, sezon grzewczy jest szczególnie trudnym okresem dla mieszkańców wielu polskich miast, ponieważ właśnie wtedy występuje największe zanieczyszczenie powietrza.

Najważniejsze przyczyny powstawania niskiej emisji to:

- ❧ ogrzewanie domów paliwami złej jakości, takimi jak węgiel oraz mokre drewno, a także nielegalne spalanie w piecach odpadów,
- ❧ niewłaściwe użytkowanie urządzeń grzewczych, w tym ich niska sprawność techniczna,
- ❧ nieodpowiednia izolacja (ocieplenie) domów i utrata energii w procesie ogrzewania,
- ❧ nieczyszczenie instalacji kominowej,
- ❧ ruch samochodowy.

Warto wiedzieć, że duża liczba domowych kominów, które nie są wyposażone w filtry, emituje zdecydowanie więcej groźnych zanieczyszczeń niż zakłady przemysłowe. Dzieje się tak, ponieważ w przypadku kominów ciepłowni oraz elektrowni stosuje się wysokosprawne systemy oczyszczania spalin, a także prowadzi się stały monitoring zanieczyszczeń, które trafiają do powietrza. Ponadto tego typu zakłady mają obowiązek spełniania rygorystycznych norm emisyjnych, ujętych w regulacjach prawnych.



Zła jakość powietrza a zdrowie

Niska emisja powoduje pogorszenie stanu zdrowia człowieka. Może być przyczyną pojawienia się lub nasilenia wielu chorób, takich jak: zapalenia gardła, oskrzeli, płuc oraz astma. Oprócz tego, do zdrowotnych skutków niskiej emisji zalicza się również: alergię, choroby serca, podrażnienia oczu, nowotwory oraz problemy z koncentracją.



Szacuje się, że w z powodu złej jakości powietrza w Polsce rocznie przedwcześnie umiera około 40 - 45 tys. osób.

Co kryje się w dymie?

- 🌿 PYŁY ZAWIESZONE,
- 🌿 DWUTLENEK SIARKI,
- 🌿 TLENKI AZOTU,
- 🌿 TLENEK WĘGLA (CO),
- 🌿 METALE CIĘŻKIE,
- 🌿 WIELOPIERŚCIENIOWE WĘGLOWODORY AROMATYCZNE.

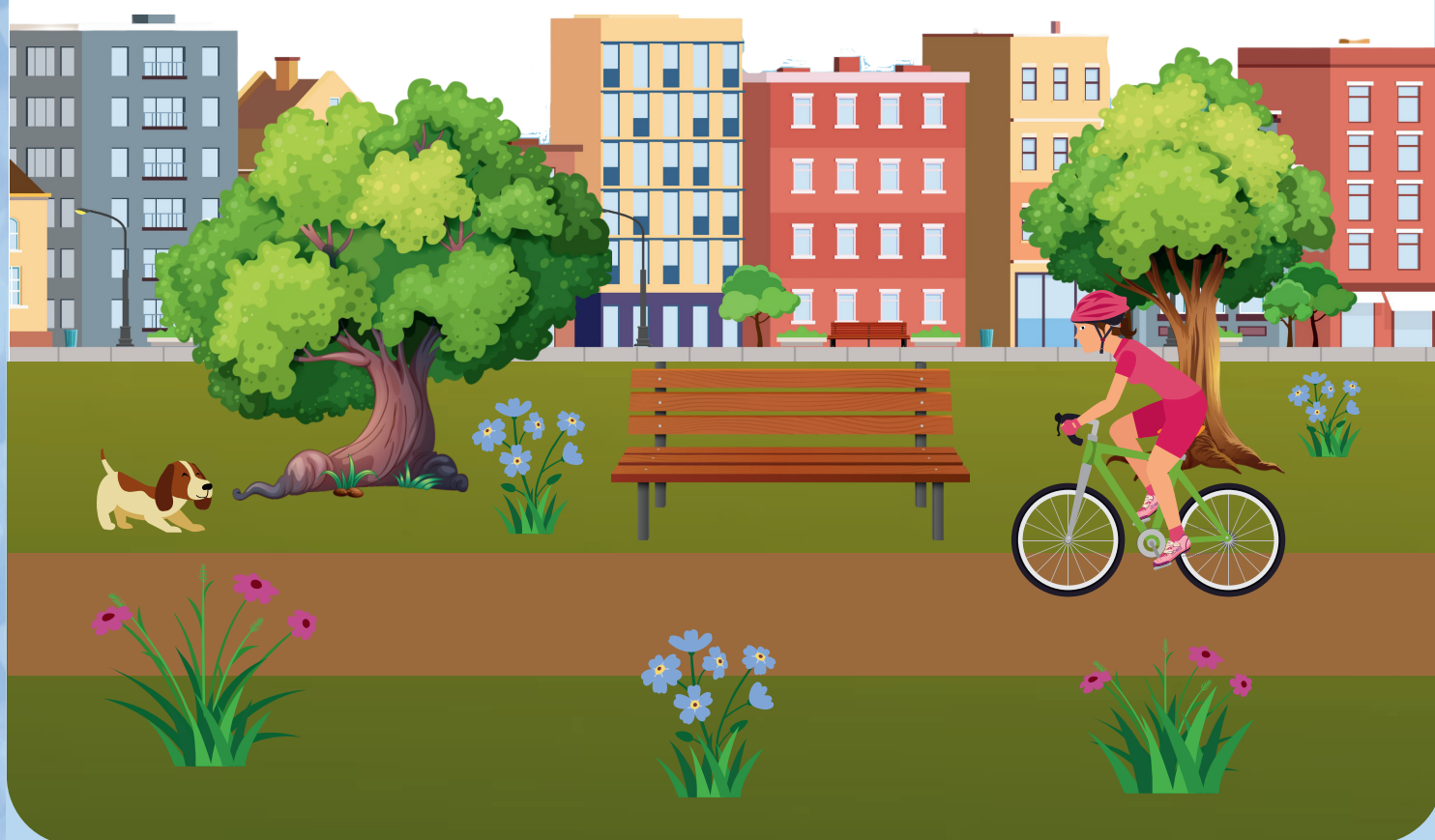
Warto zapamiętać, że oddychanie zanieczyszczonym powietrzem uznaje się za bardzo niebezpieczne dla osób starszych, dzieci i kobiet w ciąży.

Niska emisja jest szkodliwa dla środowiska ze względu na wywoływanie **kwaśnych deszczy**, które mają negatywny wpływ na proces **fotosyntezy**, przeprowadzany przez rośliny. Skutkuje to **obumieraniem drzew** i zakłócaniem naturalnej równowagi ekosystemów. Dodatkowo emitowane substancje wpływają na osłabienie **odporności roślin na działanie wielu szkodników, takich jak owady oraz grzyby**. Jednocześnie uwalnianie gazów cieplarnianych związanych z niską emisją przyczynia się do **globalnego ocieplenia**, co rodzi poważne konsekwencje dla klimatu na całym świecie.

Jak poprawić sytuację?

Do najskuteczniejszych sposobów walki z zanieczyszczonym powietrzem należą:

- ❧ przyłączenie budynku do sieci ciepłowniczej,
- ❧ przestrzeganie zapisów uchwały antysmogowej,
- ❧ korzystanie z gminnych i ogólnopolskich programów dofinansowania na wymianę źródła ciepła na ekologiczne oraz na termomodernizację budynku,
- ❧ niespalanie złej jakości opału, np. węgla brunatnego,
- ❧ inwestycja w niskoemisyjne środki transportu, np. samochody elektryczne,
- ❧ promowanie transportu rowerowego i komunikacji zbiorowej,
- ❧ stosowanie odnawialnych źródeł energii np. fotowoltaiki, biomasy, pomp ciepła,
- ❧ właściwa gospodarka odpadami, w tym niespalanie odpadów,
- ❧ zwiększenie ilości terenów zieleni.



Ciepłownia

Ciepło systemowe, czyli to wytwarzane m.in. przez ciepłownie, odgrywa istotną rolę w redukcji emisji dwutlenku węgla, a także w walce z niską emisją. Zakłady ciepłownicze podlegają rygorystycznym normom w zakresie emisji spalin, a ponadto systematycznie modernizowane.

Zakład Ciepłowniczy w Radomsku zlokalizowany jest przy ul. Prymasa Wyszyńskiego 151. Główne zadanie instalacji to wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucja ciepła użytkowego, ciepłej wody użytkowej do odbiorców indywidualnych, wspólnot oraz spółdzielni mieszkaniowych, jak również do firm, budynków użyteczności publicznej itp.

Sercem Zakładu jest kotłownia obecnie wyposażona w pięć kotłów. Każdy z nich posiada nowoczesny oraz wysokosprawny system odpylania. Aktualnie jedynym paliwem, które zasila system grzewczy jest miął węglowy.



Miks energetyczny

Przedsiębiorstwo w Radomsku prowadzi modernizację Zakładu Ciepłowniczego w celu wyeliminowania węgla, co jest zgodne z założeniami unijnej polityki dekarbonizacji.

Zamiast węgla zastosowany zostanie tzw. MIKS ENERGETYCZNY. Składają się na niego:

- ❧ kocioł na biomasę (1 szt.) o mocy 14,9 MW,
- ❧ kotły olejowo-gazowe (4 szt.) i ograniczenie mocy istniejącej kotłowni do łącznie 12 MW,
- ❧ elektrociepłownia ITPO, opalana paliwem RDF powstającym z odpadów. Nowoczesne ITPO pozwala także na skojarzoną produkcję energii cieplnej oraz elektrycznej o mocy 10 MW.

Cały proces modernizacji przyczynia się do ochrony środowiska, jak również czyni z Zakładu w Radomsku lidera w obszarze zrównoważonych i nowoczesnych rozwiązań energetycznych.

Kompleksowa modernizacja Zakładu Ciepłowniczego zapewni mieszkańcom Radomska m.in.:

- ❧ ograniczenie szkodliwych emisji zanieczyszczeń pyłowo-gazowych wprowadzanych do powietrza w porównaniu do istniejącej kotłowni węglowej,
- ❧ bezpieczeństwo energetyczne,
- ❧ ograniczenie występowania zjawiska smogu na terenie miasta,
- ❧ niższe stawki za miejskie ciepło i odbiór odpadów, zachętę do przyłączania się do nowo budowanej sieci.

ZADANIE 1

Co szkodzi, a co pomaga chronić powietrze?

Połącz w grupy dzieci dbające i niedbające o środowisko.



1.



2.



3.



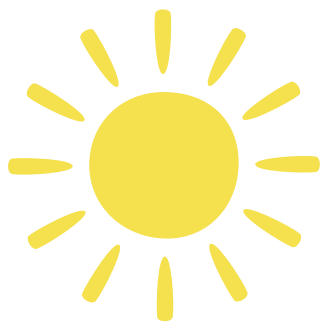
5.



4.



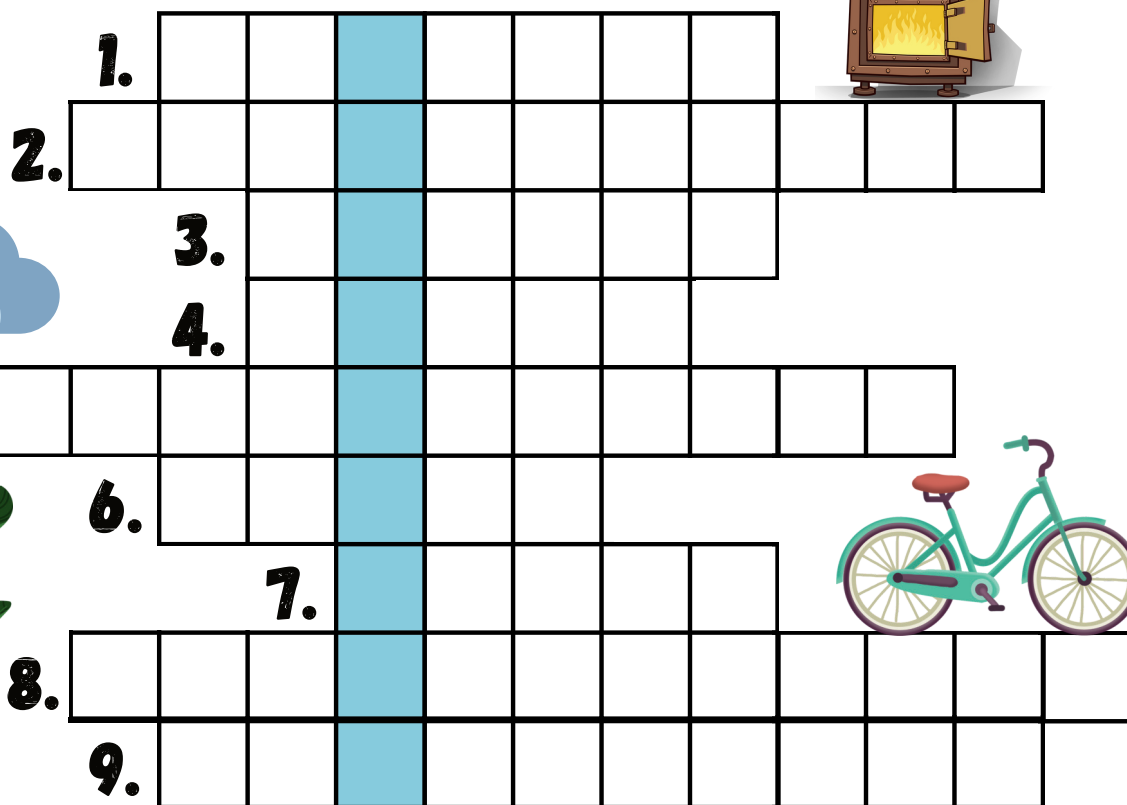
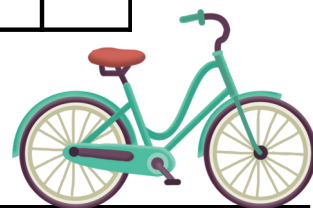
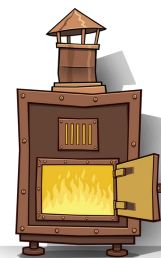
6.



ZADANIE 2

Krzyżówka

Rozwiąż krzyżówkę.



1. Czego nie wolno spalać w domowych piecach?
2. Jak nazywa się proces, zachodzący w roślinach, podczas którego z wody i dwutlenku węgla przy udziale energii słonecznej powstają związki organiczne i tlen?
3. Jakie deszcze może wywołać skażenie powietrza?
4. ... emisja to zanieczyszczenia wydobywające się z kominów o wysokości nieprzekraczającej 40 m, a także z rur wydechowych samochodów.
5. Jaki rodzaj bezpieczeństwa zapewnia zakład ciepłowniczy?
6. Choroba wywoływana przez zanieczyszczenia powietrza.
7. Ma dwa koła i jest zeroemisyjnym środkiem transportu.
8. Jak nazywa się ulica, przy której w Radomsku znajduje się Zakład Ciepłowniczy?
9. Jak nazywa się zakład, w którym wytwarza się ciepło systemowe?

ZADANIE 3

Segregacja

Spalanie odpadów w domowych piecach jest zabronione. Odpady powinny się segregować. Połącz poniższe odpady z pojemnikiem we właściwym kolorze.



ZADANIE 4

Zagadki

Rozwiąż zagadki.

1.

Co noc zapewnia nam ciepło i ogrzewa nas co dnia,
Nie mamy w domu komina, bo ma go tylko...

ODPOWIEDŹ:

2.

Dla naszego zdrowia podjęliśmy się misji,
aby uwolnić powietrze od...

ODPOWIEDŹ:

3.

Kiedy w piecu śmieci są palone,
powietrze zatrują pyły...

ODPOWIEDŹ:

4.

Kiedy w ogrzewnictwie uznamy ciepłowni prymat,
Życ będzie się zdrowiej i ochronimy...

ODPOWIEDŹ:

ZADANIE 5

Prawda – fałsz

Oznacz poniższe stwierdzenia na temat ochrony powietrza i działania ciepłowni jako prawdziwe lub nieprawdziwe. Zaznacz krzyżykiem prawdę lub fałsz przy każdym ze stwierdzeń.

1. W Unii Europejskiej najwięcej miast z zanieczyszczonym powietrzem znajduje się w Polsce.



PRAWDA

FAŁSZ

2. Smog składa się ze spalin samochodowych i kurzu.

PRAWDA

FAŁSZ



3. Skutki wdychania smogu są porównywalne do konsekwencji palenia papierosów.



PRAWDA

FAŁSZ

4. Oddychanie zanieczyszczonym powietrzem powoduje m.in. zmniejszenie jakości snu.

PRAWDA

FAŁSZ



5. Najgorszą jakością powietrze w Polsce odznacza się w miesiącach wiosenno-letnich.



PRAWDA

FAŁSZ

ZADANIE 6

Wykreślanka

Wykreśl słowa, które są związane z ochroną powietrza, następnie odczytaj hasło. Wyrazy można odczytywać w kolumnach, wierszach, a także po skosach.

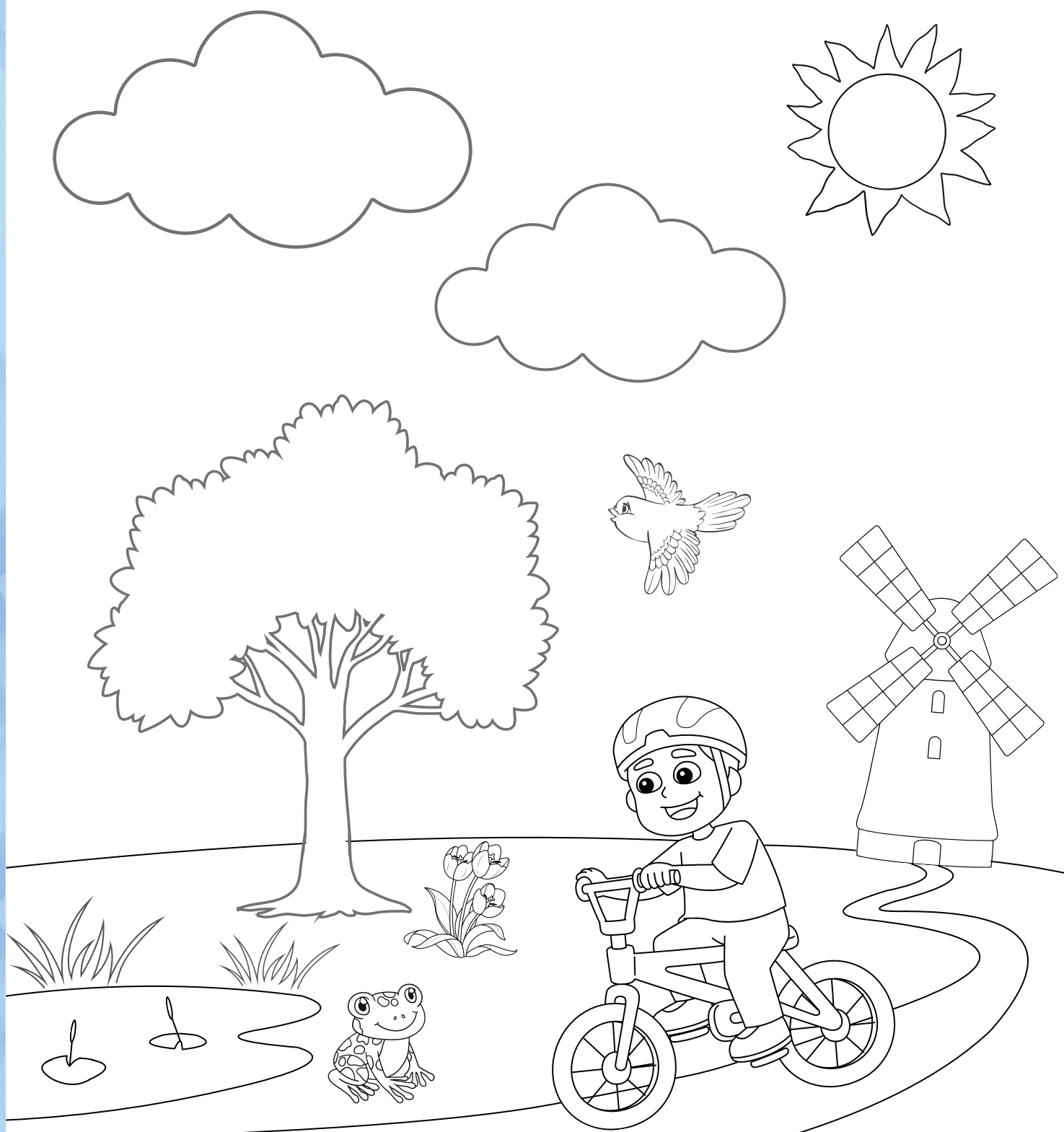
S	M	O	G	N	O	R	M	Y	C
T	I	D	E	P	Ł	O	S	W	N
O	I	A	Y	D	A	J	P	B	Z
K	E	C	I	M	E	P	A	I	D
S	E	M	I	S	J	A	L	O	R
Y	Ł	O	P	I	C	H	A	M	O
N	R	O	N	Y	I	P	N	A	W
Y	O	W	I	E	Ł	T	I	S	I
F	I	L	T	R	R	Y	E	A	E
Z	I	Z	O	L	A	C	J	A	E

HASŁO:

ZADANIE 7

Kolorowanka

Pokoloruj obrazek.





WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W ŁÓDZI

Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.

97-500 Radomsko, ul. Stara Droga 85

e-mail: sekretariat@pgk-radomsko.pl

www.pgk-radomsko.pl

Zakład Ciepłowniczy

97-500 Radomsko, ul. Wyszyńskiego 151

tel. 44 683 77 02, 683 76 62

e-mail: cieplownia@pgk-radomsko.pl

www.pgk-radomsko.pl/zaklad-cieplowniczy

https://itpo.pgk-radomsko.pl/