

# Powietrze

## w powiecie kutnowskim



**Powietrze** jest rodzajem kapitału przyrodniczego, stanowiącego zasób odnawialny, możliwy do wyczerpania. Zanieczyszczenia powietrza są jednym z głównych przyczyn zagrożeń środowiska. Do zanieczyszczenia dochodzi, gdy w składzie powietrza obecne są gazy, ciecze i ciała stałe nie będące jego naturalnymi składnikami lub też występujące w stężeniach nieodpowiadających naturalnemu składowi atmosfery ziemskiej. Są one najbardziej niebezpiecznym rodzajem zanieczyszczeń, gdyż nie da się ich ograniczyć do określonego obszaru, a z uwagi na swoją mobilność mają możliwość skażenia obszarów na dużych odległościach. Zanieczyszczenia powietrza w sposób istotny mogą wpływać na zdrowie ludzi, powodując wiele dolegliwości układu oddechowego i krwionośnego.

Największymi emitentami ze źródeł punktowych są wytwórcy energii cieplnej:

- ECO Kutno Sp. z o.o.,
- Energa Kogeneracja Sp. z o.o. Oddział Ciepłownia w Żychlinie,
- Krajowa Spółka Cukrowa S.A. Oddział w Dobrzelinie.

Źródłem emisji liniowej w powiecie kutnowskim jest transport samochodowy. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan powietrza, powodują wzrost stężenia zanieczyszczeń w najbliższym otoczeniu dróg.

Przez powiat kutnowski przebiega autostrada A1 oraz droga krajowa: nr 91 łącząca Gdańsk z Cieszynem, nr 92 łącząca Świecko z Terespołem, nr 60 łącząca Kutno z Płockiem i Ostrowią Mazowiecką. Ponadto, Powiat Kutnowski administruje siecią dróg powiatowych o łącznej długości 495,155 km, a długość dróg gminnych na koniec roku 2013 wynosiła 802,298 km.



Emisja powierzchniowa, pochodząca z niskich emitorów, odprowadzających gazowe produkty spalania z domowych palenisk i kotłowni węglowych w sezonie grzewczym odgrywa istotną rolę na stan powietrza. Jednym z podstawowych problemów na obszarach wiejskich oraz miast nieposiadających sieci ciepłowniczej i centralnego ogrzewania jest palenie odpadów komunalnych w kominach, piecach bądź innych paleniskach. W wyniku takich działań do atmosfery dostają się pyły zawierające metale ciężkie oraz toksyczne związki organiczne, w tym rakotwórcze dioksyny i furany. Palenie odpadów stanowi dosyć istotne zagrożenie ze względu na niskie źródło emisji.

W ramach przeciwdziałania i ograniczenia emisji powierzchniowej pionierem w powiecie jest Miasto Kutno, które Uchwałą Rada Miasta Kutno nr XX/216/16 z dnia 15 marca 2016 r. przyjęła *"Regulamin, udzielania dotacji celowej na modernizację systemów ogrzewania, ograniczającą emisję zanieczyszczeń, w budynkach na terenie Miasta Kutno"*. Program zakłada likwidację pieców węglowych lub kotłów starej generacji opalanych węglem i trwałym ich zastąpieniu przez nowe źródło ogrzewania zakładając niskie spalanie i emisję spalin.

Emisja ze źródeł w rolnictwie, gdzie największym emitentem są hodowle zwierząt, które emitują wysokie stężenie amoniaku.



Emisję niezorganizowaną, występującą na wskutek pojedynczych pożarów, prac budowlanych i remontowych, nakładania na powierzchnie warstw kryjących lub z przypadkowych wycieków.

Obecnie pod kątem ochrony zdrowia ocenie podlega 11 substancji, w tym 4 będące mierzone w stacjach pomiarowych na terenie powiatu kutnowskiego tj.:

- **pył PM10,**
- **benzo(a)piren oznaczany w pyle PM10,**
- **dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>),**
- **dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>).**

Stan jakości powietrza na terenie powiatu badany jest za pomocą pomiarów wielkości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń. Ocena jakości powietrza prowadzona jest wg. kryteriów określonych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy. Pomiaru dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Łodzi, do zadań którego należy wykonywanie oceny poziomów substancji w powietrzu.

W ramach systemu pomiarowego w powiecie kutnowskim działają trzy sieci pomiarowe :

- sieć pomiarów automatycznych (ciągłych),
- sieć pomiarów manualnych (dobowych),
- sieć pomiarów pasywnych (miesięcznych).



Tab. Poziomy dopuszczalne zanieczyszczeń w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin, terminy ich osiągnięcia oraz okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów.

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Margines tolerancji $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 2014 r.	Termin osiągnięcia poziomu dopuszczalnego
<b>Pył PM10</b>	24 godziny	<b>50</b>	35 razy	0	2005
	rok kalendarzowy	<b>40</b>	-	0	2005
<b>Dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>)</b>	1 godzina	<b>200</b>	18 razy	0	2010
	rok kalendarzowy	<b>40</b>	-	0	2010
<b>Dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)</b>	1 godzina	<b>350</b>	24 razy	0	2005
	24 godziny	<b>125</b>	3 razy	0	2005

Źródło: Generalna Inspekcja Ochrony Środowiska.

Występujący pył PM10 składa się z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu, będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne np. benzo(a)piren, metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Pył PM10 zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc. Oddziaływanie cząstek drobnego pyłu PM 10 na zdrowie zależy od ilości cząstek zatrzymanych w różnych miejscach układu oddechowego.

W Kutnie przy ul. Kościuszki 26 zlokalizowana jest stacja manualna tj. dobowo do pomiarów stężenia pyłu PM10 oraz zawartości benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

Tab. Stężenia pyłu PM10 oraz zawartości benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

\* S<sub>a</sub> – stężenie substancji w powietrzu uśrednione dla roku

Rok badania	Stacja	Parametr	Jednostka	S <sub>a</sub> *
2015	Kutno ul. Kościuszki 26	PM10	µg/m <sup>3</sup>	34,8
		benzo(a)piren (PM10)	ng/m <sup>3</sup>	3,9

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM 10 – w okresie uśrednienia 24 godz.

Jednostka stężenia PM 10	Poziom dopuszczalny	Dopuszczalna krotność przekroczeń	Ilość przekroczeń w okresie pomiarowym stacja pomiarowa w Kutnie przy ul. Kościuszki 26.	
			01.06.2015r. do 31.05.2016r.	01.01.2016r. do 31.05.2016r.
ug/m3	50	35	64	32

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

W 2014 i 2015 roku na terenie miasta Kutno znajdowało się 5 próbników pasywnych. Na terenie powiatu kutnowskiego pomiary prowadzone były w Żychlinie, Krośniewicach i wzdłuż autostrady A1. W Żychlinie umieszczono 1 punkt pasywny, w Krośniewicach umieszczono 2 punkty pasywne a 3 punkty wzdłuż autostrady A1. W punktach pasywnych mierzono dwutlenek siarki SO<sub>2</sub> i dwutlenek azotu NO<sub>2</sub> z uśrednieniem średniomiesięcznym.

Podstawowym źródłem emisji dwutlenku siarki SO<sub>2</sub> jest energetyczne spalanie paliw zanieczyszczonych siarką. Ponad 95 % emisji stanowi spalanie paliw w kotłach, różnego rodzaju palenisk oraz silnikach pojazdów, maszyn i urządzeń, przy czym dominujący udział mają źródła stacjonarne, w których spalane są paliwa stałe. Zasadniczo jest to tendencja trwała, wynikające ze struktury paliw wykorzystywanych w polskiej gospodarce, opartej na paliwach stałych.

Głównymi źródłami emisji tlenków azotu do powietrza są energetyka zawodowa i przemysł oraz transport drogowy. Szybko rosnąca liczba pojazdów i zwiększony ruch w aglomeracjach miejskich, ośrodkach przemysłowych, czy drogach szybkiego ruchu ma szczególnie istotny i rosnący wpływ na występujące stężenie dwutlenku azotu NO<sub>2</sub>.

Największą emisję pyłów powoduje spalanie węgla w starych i często źle wyregulowanych kotłach i piecach domowych oraz w dużych miastach komunikacja. Spalanie odpadów w tych kotłach jest nielegalne i powoduje poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi. Emisja pyłów powodowana jest również przez rolnictwo i przemysł, szczególnie energetyczny, chemiczny, wydobywczy i metalurgiczny. Cząstki wprowadzają do atmosfery w wyniku emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> oraz lotne związki organiczne LZO.

Tab. Imisja pasywna NO<sub>2</sub> w roku 2014 w Kutnie.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												średnia
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ul. Skłęczkowska	23,1	27,0	20,7	15,3	14,7	12,9	11,7	19,4	19,0	27,1	26,8	24,6	<b>20,2</b>
ul. Kościuszki	24,8	34,2	19,3	14,4	14,1	10,9	14,3	17,8	19,9	26,0	26,2	25,3	<b>20,6</b>
ul. Wschodnia	21,0	19,9	16,9	17,4	10,8	9,3	9,8	12,4	14,9	21,3	24,0	20,2	<b>16,5</b>
ul. Zamenhofa	29,0	38,5	27,0	22,4	16,0	13,7	14,3	17,0	25,8	32,3	31,8	22,7	<b>24,2</b>
ul. Wilcza	22,3	34,3	21,7	15,0	16,3	12,8	12,1	15,1	17,3	24,9	28,1	22,6	<b>20,2</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna SO<sub>2</sub> w roku 2014 w Kutnie.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												średnia
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ul. Skłęczkowska	8,7	5,1	6,0	3,5	3,5	7,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	<b>4,6</b>
ul. Kościuszki	8,7	22,8	6,5	8,6	3,5	3,6	3,5	3,5	3,5	3,5	3,6	13,7	<b>7,1</b>
ul. Wschodnia	7,8	13,1	7,6	11,9	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	5,5	<b>5,9</b>
ul. Zamenhofa	12,5	20,7	7,6	7,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,7	3,5	10,1	<b>6,9</b>
ul. Wilcza	10,9	28,1	5,9	4,8	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4,0	8,5	8,0	<b>7,3</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna NO<sub>2</sub> w roku 2014 w Żychlinie.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
ul. Sienkiewicza /Waryńskiego	17,1	27,2	16,3	12,3	9,3	7,6	6,4	9,8	11,9	18,1	21,9	22,7	<b>15,1</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna SO<sub>2</sub> w roku 2014 w Żychlinie.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
ul. Sienkiewicza /Waryńskiego	22,0	33,2	11,5	23,3	3,5	3,5	3,5	3,6	3,5	6,3	10,1	24,2	<b>12,3</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna NO<sub>2</sub> w roku 2014 w Krośniewicach.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
ul. Norwida	18,9	28,3	20,3	13,1	9,7	11,4	8,6	10,8	12,8	22,0	22,4	14,2	<b>16,0</b>
Kutnowska /Łęczycka	26,9	34,6	26,4	16,3	12,4	9,7	10,8	13,7	17,5	24,2	26,0	22,9	<b>20,1</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna SO<sub>2</sub> w roku 2014 w Krośniewicach.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
ul. Norwida	19,1	30,6	12,6	12,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	5,6	7,9	18,8	<b>10,4</b>
Kutnowska /Łęczycka	14,6	20,0	8,0	4,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4,2	10,7	<b>6,9</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.



Tab. Imisja pasywna NO<sub>2</sub> w roku 2014 przy autostradzie A1.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												średnia
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
m Łęki Kościelne	17,7	24,9	15,6	11,0	9,6	8,2	8,2	12,2	13,4	19,2	21,4	18,3	<b>15,0</b>
m. Kaszewy	17,7	27,4	18,9	15,5	12,8	12,8	10,4	15,7	16,9	22,6	25,0	23,1	<b>18,2</b>
m. Sójki	21,2	28,4	21,6	17,2	13,4	10,9	12,8	16,0	15,8	20,9	25,8	23,1	<b>18,9</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna SO<sub>2</sub> w roku 2014 przy autostradzie A1.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												średnia
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
m Łęki Kościelne	12,0	11,6	4,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4,5	<b>5,1</b>
m. Kaszewy	13,1	11,0	7,2	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,6	4,4	8,2	<b>5,7</b>
m. Sójki	9,0	13,6	3,9	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4,1	3,5	4,3	<b>5,0</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna NO<sub>2</sub> w roku 2015 w Kutnie.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												średnia
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ul. Skłęczkowska	20,7	28,7	26,7	18,7	18,9	12,6	20,8	17,2	18,5	20,3	26,1	22,9	<b>21,0</b>
ul. Kościuszki	28,1	31,7	29,5	18,3	18,5	-	17,7	18,3	22,7	24,2	31,9	26,8	<b>24,3</b>
ul. Wschodnia	17,1	24,6	20,7	13,9	14,0	8,5	12,9	13,8	18,5	13,7	23,5	21,2	<b>16,9</b>
ul. Zamenhofa	24,5	34,3	33,5	16,7	22,2	12,7	19,5	21,1	26,0	32,9	28,9	26,8	<b>24,9</b>
ul. Wilcza	24,4	29,7	29,6	17,4	17,9	11,3	15,7	13,5	22,0	23,9	25,5	21,8	<b>21,1</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna SO<sub>2</sub> w roku 2015 w Kutnie.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
ul. Skłęczkowska	11,0	6,6	7,7	5,3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	5,9	<b>5,1</b>
ul. Kościuszki	12,1	19,0	14,5	7,0	3,5	-	3,5	3,5	3,5	5,8	11,8	11,3	<b>8,7</b>
ul. Wschodnia	3,5	6,9	3,8	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	<b>3,8</b>
ul. Zamenhofa	7,5	9,4	8,2	3,7	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,6	6,2	4,3	<b>5,0</b>
ul. Wilcza	7,1	18,3	7,9	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,9	6,3	<b>5,7</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna NO<sub>2</sub> w roku 2015 w Żychlinie.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
ul. Sienkiewicza /Waryńskiego	22,8	25,2	24,9	14,2	14,0	6,1	13,2	10,6	14,4	18,8	24,0	20,0	<b>17,4</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna SO<sub>2</sub> w roku 2015 w Żychlinie.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
Sienkiewicza /Waryńskiego	25,9	24,4	29,1	10,8	7,9	3,5	3,5	3,5	3,5	9,9	17,5	14,1	<b>12,8</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna NO<sub>2</sub> w roku 2015 w Krośniewicach.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
ul. Norwida	21,5	28,7	23,3	2,5	17,6	8,3	14,2	11,8	15,4	17,8	24,7	22,3	<b>17,3</b>
ul. Kutnowska /Łęczycka	22,6	26,5	28,1	19,2	17,6	10,4	18,7	13,2	17,7	18,4	24,6	19,9	<b>19,7</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna SO<sub>2</sub> w roku 2015 w Krośniewicach.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
ul. Norwida	12,4	15,2	12,8	3,5	6,1	3,5	3,5	3,5	3,5	7,4	15,5	8,8	<b>8,0</b>
ul. Kutnowska /Łęczycka	7,8	19,2	14,6	6,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,9	8,2	20,8	23,1	<b>9,8</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna NO<sub>2</sub> w roku 2015 przy autostradzie A1.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
Łęki Kościelne	18,3	21,5	22,4	16,2	15,0	9,0	14,9	11,1	18,6	20,0	21,1	18,6	<b>17,2</b>
m. Kaszewy	21,8	28,4	25,4	19,6	17,7	13,1	20,8	12,5	15,9	22,4	20,2	21,0	<b>19,9</b>
m. Sójki	22,3	25,9	23,3	12,6	18,5	12,8	17,8	16,7	22,0	20,1	27,1	23,6	<b>20,2</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

Tab. Imisja pasywna SO<sub>2</sub> w roku 2015 przy autostradzie A1.

Lokalizacja stanowiska	Stężenie SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	średnia
Łęki Kościelne	4,8	3,7	4,7	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	<b>3,7</b>
m. Kaszewy	7,9	8,1	6,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	10,5	4,8	<b>5,2</b>
m. Sójki	4,0	6,4	5,1	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	12,1	4,2	<b>4,7</b>

Źródło: Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.



**Starostwo Powiatowe w Kutnie**  
**Wydział Rolnictwa, Leśnictwa i Ochrony Środowiska**  
**Kutno, 2016 rok**