

INSPEKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA
WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
w Katowicach
D e l e g a t u r a w B i e l s k u - B i a ł e j

I N F O R M A C J A
O STANIE ŚRODOWISKA NA TERENIE
POWIATU CIESZYŃSKIEGO
WG DANYCH ZA ROK 2017

Bielsko – Biala, czerwiec 2018 r.

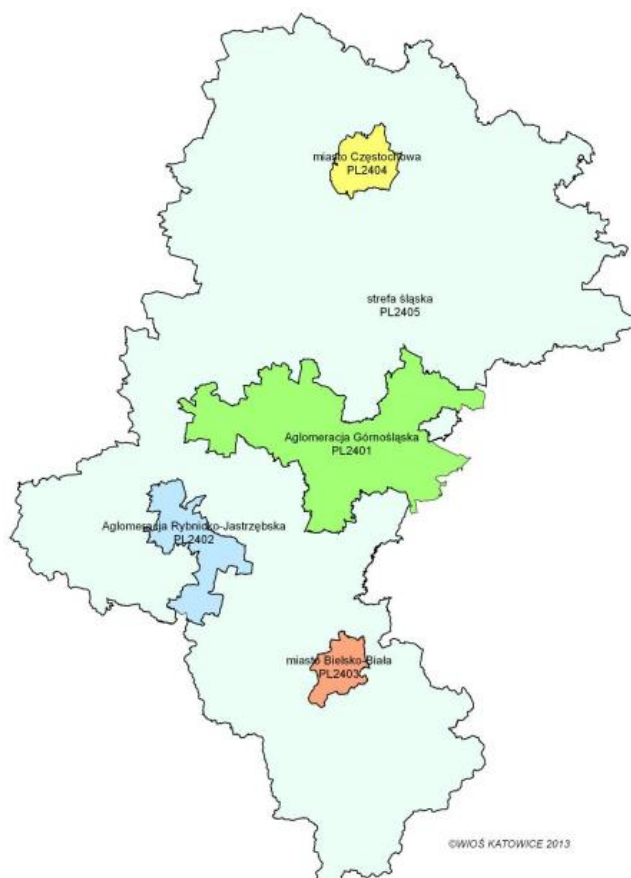
MONITORING ŚRODOWISKA

Stan czystości środowiska jest przedmiotem stałych badań wchodzących w skład systemu Państwowego Monitoringu Środowiska, realizowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, w którego strukturze funkcjonujemy jako Delegatura. W 2017 roku badania te prowadzone były zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa śląskiego na lata 2016-2020.

1. Monitoring powietrza atmosferycznego

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 22018 r., poz. 799) ocenę jakości powietrza dokonuje się w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa śląskiego zostało wydzielonych 5 stref zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914). Strefy te zostały wymienione poniżej i przedstawione na Rys.1.

- strefa śląska,
- aglomeracja górnośląska,
- aglomeracja rybnicko-jastrzębska,
- miasto Bielsko-Biała,
- miasto Częstochowa.



Rys.1. Strefy w województwie śląskim, dla których dokonano oceny jakości powietrza za 2017 rok.

Powiat **cieszyński** znajduje się w **strefie śląskiej** (kod strefy PL2405), w związku z czym poniżej omówiono wyniki dla całej strefy.

Podstawę klasyfikacji stref, w piętnastej rocznej ocenie powietrza stanowiły (zgodnie z art. 89 w/w ustawy) dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. (Dz. U. 2012, poz.1031) w sprawie poziomów stężeń niektórych substancji w powietrzu.

Ocenę dla każdej strefy wykonano dla zanieczyszczeń wymienionych w tabelach poniżej.

Tab.1. Poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin, okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów, dopuszczalne częstości przekraczania tych poziomów.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku
benzen	rok	5 ^{a)}	-
tlenki azotu	rok	30 ^{b)}	-
dwutlenek azotu	jedna godzina	200 ^{a)}	18 razy
	rok	40 ^{a)}	-
dwutlenek siarki	jedna godzina	350 ^{a)}	24 razy
	24 godziny	125 ^{a)}	3 razy
	rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20 ^{b)}	-
ołów	rok	0,5 ^{a)}	-
ozon	8 godzin	120 ^{a)}	25 dni ^{d)}
pył zawieszony PM10	24 godziny	50 ^{a)}	35 razy
	rok	40 ^{a)}	-
tlenek węgla	8 godzin	10 000 ^{a)}	-
pył PM2,5	rok	25 ^{a)}	-
		20 ^{a) c)}	

a) poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi

b) poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin

c) poziom dopuszczalny do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 r.

d) liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym, uśredniona w ciągu ostatnich trzech lat

Tab.2. Poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin, okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów oraz dopuszczalne częstości przekraczania tych poziomów.

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku
arsen ^{a)}	rok	6 ^{b)} ng/m ³	-
benzo(a)piren ^{a)}	rok	1 ^{b)} ng/m ³	-
kadm ^{a)}	rok	5 ^{b)} ng/m ³	-
nikiel ^{a)}	rok	20 ^{b)} ng/m ³	-
ozon	8 godzin ^{e)}	120 ^{b) d)} µg/m ³	25 dni ^{e)}
	okres weget. (IV-31 VII)	18000 ^{c) f) g)} µg/m ³ *h	-

a) całkowita zawartość tego pierwiastka w pyłe zawieszonym PM10, a dla benzo(a)pirenu całkowita zawartość benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10

b) poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia ludzi

c) poziom docelowy ze względu na ochronę roślin

d) maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród wszystkich średnich kroczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby

e) liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat

f) wyrażony jako AOT 40, które oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m³ a wartością 80 µg/m³, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy 8⁰⁰ a 20⁰⁰ czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m³; w przypadku gdy w serii pomiarowej występują braki, obliczoną wartość AOT 40 należy pomnożyć przez iloraz liczby możliwych terminów pomiarowych do liczby wykonanych w tym okresie pomiarów

g) wartość uśredniona dla kolejnych pięciu lat

Tab.3. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin, termin ich osiągnięcia oraz okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom celów długoterminowych substancji w powietrzu	Termin osiągnięcia poziomu celów długoterminowych substancji w powietrzu
ozon	8 godzin ^{a)}	120 ^{a), b)} µg/m ³	2020
	okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	6000 ^{c), d)} µg/m ³ *h	2020

a) maksymalna średnia ośmiogodzinna w ciągu roku kalendarzowego spośród średnich kroczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby

b) poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę zdrowia ludzi

c) poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę roślin

d) wyrażony jako AOT 40, które oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m³ a wartością 80 µg/m³, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy 8⁰⁰ a 20⁰⁰ czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m³; w przypadku gdy w serii pomiarowej występują braki, obliczoną wartość AOT 40 należy pomnożyć przez iloraz liczby możliwych terminów pomiarowych do liczby wykonanych w tym okresie pomiarów

Na terenie strefy śląskiej oceny prowadzone są w oparciu o:

1). Całoroczne pomiary ciągłe na automatycznych stacjach monitoringowych zlokalizowanych w Cieszynie, Żywcu, Złotym Potoku, Ustroniu oraz Wodzisławiu Śląskim obejmujących następujące zanieczyszczenia:

- stacja w Cieszynie przy ul. Mickiewicza 13 - ciągłe pomiary imisyjne stężeń dwutlenku siarki, tlenku azotu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, tlenku węgla, ozonu oraz pyłu zawieszonego PM10,
- stacja automatyczna w Ustroniu przy ul. Sanatoryjnej - ciągłe pomiary imisyjne stężeń dwutlenku siarki, tlenku azotu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, ozonu oraz pyłu zawieszonego PM10,
- stacja w Żywcu przy ul. Kopernika 83a – ciągłe pomiary imisyjne stężeń dwutlenku siarki, tlenku azotu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10,
- stacja w Złotym Potoku - ciągłe pomiary imisyjne stężeń dwutlenku siarki, tlenku azotu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, rtęci gazowej, ozonu, benzenu, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5,
- stacja automatyczna w Wodzisławiu Śląskim przy ul. Gałczyńskiego 1 - ciągłe pomiary imisyjne stężeń dwutlenku siarki, tlenku azotu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, tlenku węgla, ozonu, pyłu zawieszonego PM10.

2). Stacje manualne monitoringu zanieczyszczeń pyłowych zlokalizowane w: **Cieszynie (ul. Mickiewicza 13)**, Żywcu (ul. Kopernika 83a), Godowie (ul. Glinki), Knurówie (Jedności Narodowej. 5), Lublińcu (Piaskowa 56), Myszkowie (ul. Miedziana 3), Pszczynie (ul. Bogedaina), Zawierciu (ul. M. Skłodowskiej-Curie 16) oraz Tarnowskich Górach (ul. Litewska).

3). Całoroczne serie wyników z pasywnych pomiarów benzenu zlokalizowanych na terenie strefy śląskiej:

- Czechowice – Dziedzice, ul. Lompy 9

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefy zaliczono do jednej z poniższych klas:

- **klasa A** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe,
- **klasa C1** - jeżeli stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny 20 µg/m³ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II),
- **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Wyniki pomiarów stężeń średniorocznych wybranych zanieczyszczeń, prowadzonych na stacjach i w punktach zlokalizowanych na terenie strefy śląskiej, na podstawie, których wykonano klasyfikację strefy, przedstawiono w tabelach poniżej.

Tab.4. Wyniki pomiarów wybranych substancji w wybranych punktach pomiarowych.

Stanowisko pomiarowe	Maks. stężenie 1-godzinne w 2017 roku [µg/m ³]	Średnie stężenie w 2017 roku [µg/m ³]		
		NO ₂	pył PM ₁₀	pył PM _{2,5}
Żywiec, ul. Kopernika	374	17	48*	-
Cieszyn, ul. Mickiewicza	125	14	32*	-
Złoty Potok - Leśniczówka	139	10	26**	20*
Ustroń, ul. Sanatoryjna	99	15	25**	-
Pszczyna, ul. Bogedaina	-	-	56*	-
Godów, ul. Gliniki	-	-	39*	30*
Wodzisław Śląski	314	21	49**	-
Tarnowskie Góry	-	-	38*	29*

* - pomiar manualny, ** - pomiar automatyczny

Tab.5. Wartości średnioroczne stężeń benzenu mierzone przy użyciu próbników pasywnych.

Miejscowość	Średnie stężenie w 2017 roku [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
	benzen
Czechowice-Dziedzice	3,4

Wyniki klasyfikacji strefy śląskiej przedstawiono poniżej uwzględniając kryteria:

➤ **ze względu na ochronę zdrowia:**

- dla zanieczyszczeń takich jak: dwutlenek azotu, benzen, ołów, tlenek węgla, arsen, kadm i nikiel - klasa A, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie,
- dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, ozonu, benzo(α)pirenu oraz dwutlenku siarki - klasa C,
- klasa D2 dla ozonu ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego.

➤ **ze względu na ochronę roślin:**

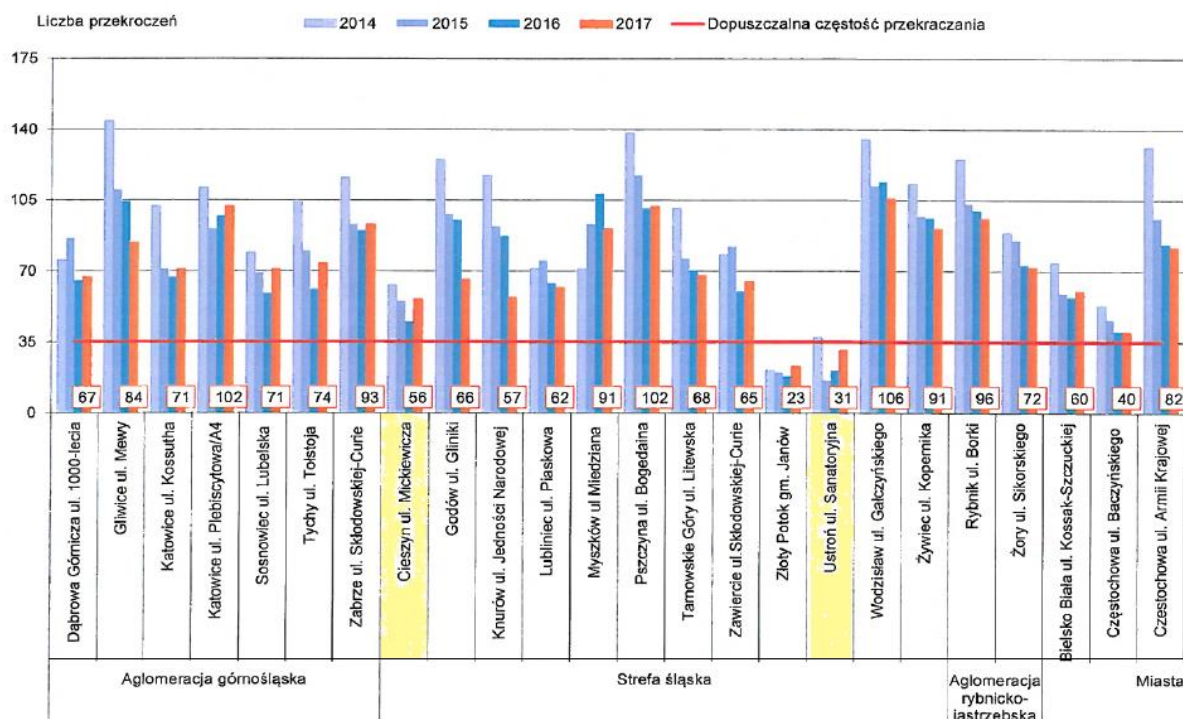
- klasa A - brak przekroczeń wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu i dwutlenku siarki,
- klasa C - przekroczenie poziomu docelowego ozonu,
- klasa D2 – przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu wyrażonego jako AOT 40 – na stacji tła regionalnego w Złotym Potoku (gm. Janów), wskaźnik uśredniony dla 5 lat wyniósł $20834 (\mu\text{g}/\text{m}^3) \cdot \text{h}$, dla 2017 roku $15885 (\mu\text{g}/\text{m}^3) \cdot \text{h}$.

Po dokonaniu oceny strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla strefy śląskiej stwierdzono:

- **Strefa śląska badana ze względu na zanieczyszczenie pyłem PM10 mieści się w klasie C.**
 - Liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 była wyższa niż dopuszczalna częstość 35 dni w roku

i wynosiła w strefie śląskiej – od 23 w Złotym Potoku do 106 dni w Wodzisławiu. Częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 przedstawiono na Rys. 2.

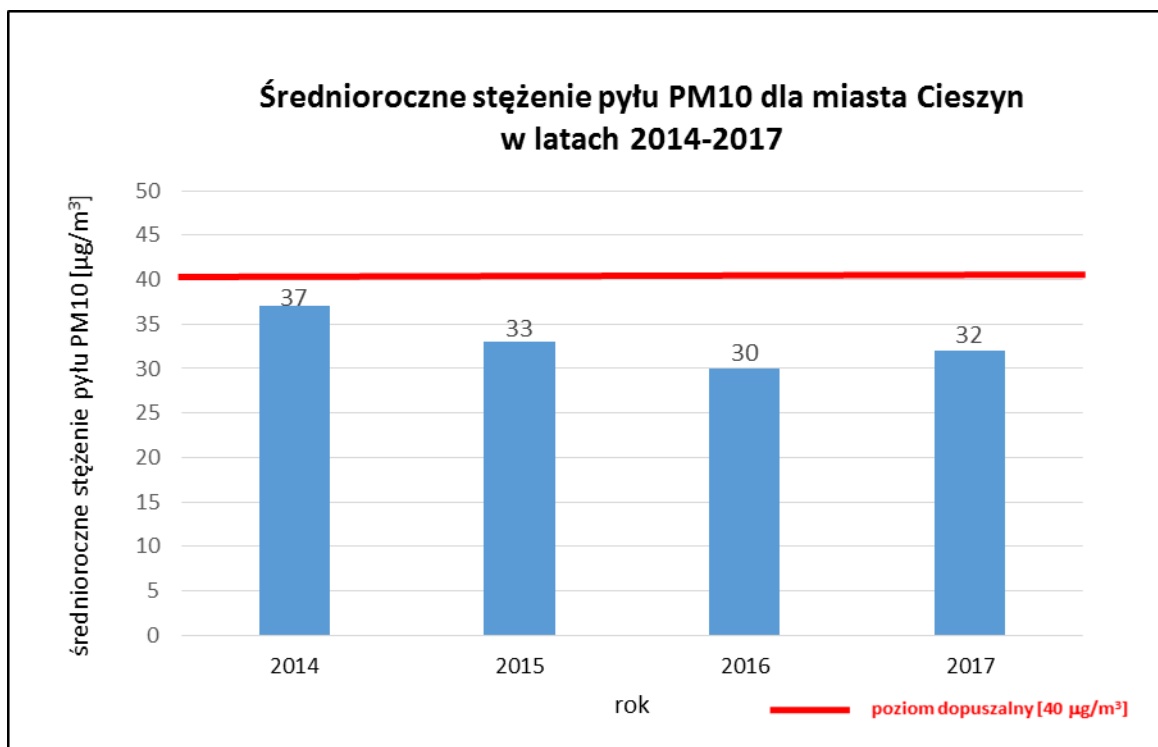
W porównaniu do 2016 roku, liczba dni z przekroczeniem w 2017, w strefie śląskiej wzrosła o 1% w Pszczynie, o 8% w Zawierciu, o 24% w Cieszynie, o 28% w Złotym Potoku gm. Janów i o 48% w Ustroniu, zmniejszyła się o 3% w Tarnowskich Górach i Lublińcu, o 5% w Żywcu, o 7% w Wodzisławiu, o 16% w Myszkowie. Znaczne zmniejszenie dni z przekroczeniem normy dobowej w Knurowie i Godowie związane było z obniżeniem kompletności danych w roku pomiarowym do 83% w Knurowie oraz 87% w Godowie, ze względu na awarię urządzeń pomiarowych.



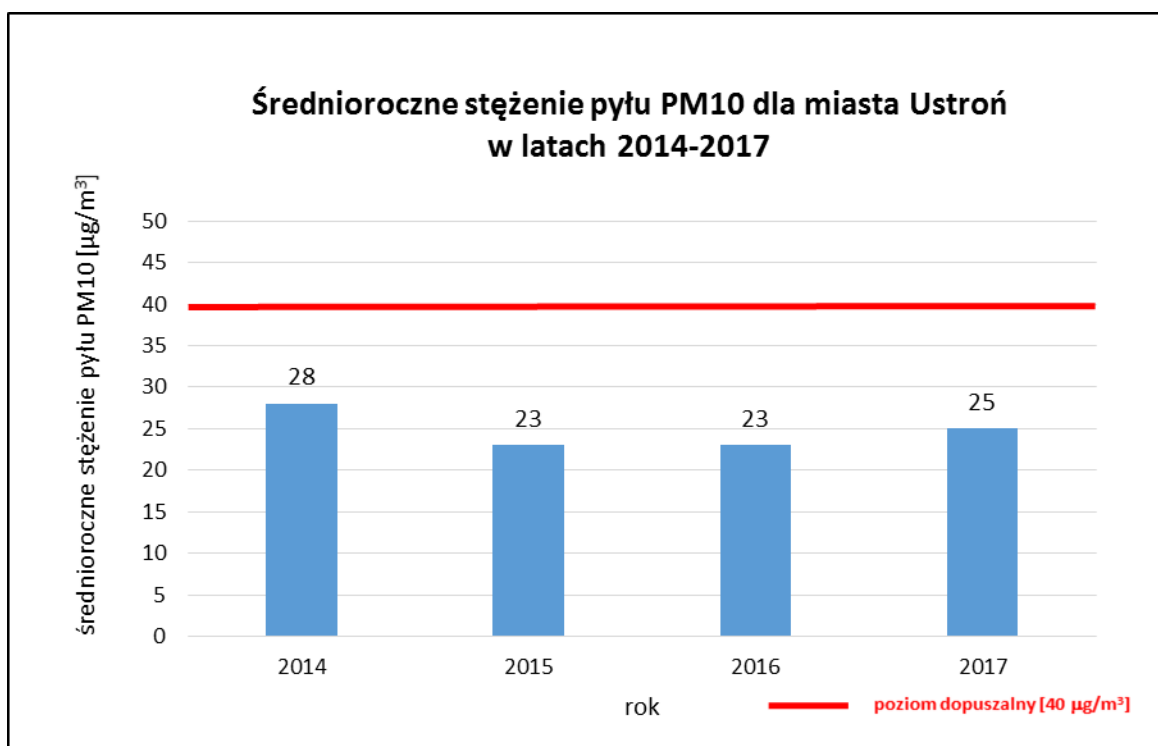
Rys.2. Częstości przekraczania dopuszczalnego poziomu stężeń 24 godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2014 – 2017 – Cieszyn i Ustronі na tle innych miast województwa śląskiego (wartości w etykietach dotyczą 2017 roku).

Wartości średnie stężeń pyłu PM10 w 2017 roku, w strefie śląskiej wyniosły od 25 (Ustronі) do 56 (Pszczyna) $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (wartość dopuszczalna 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Na Rys. 3 i 4 przedstawiono średnie roczne stężenia pyłu PM10 dla Cieszyna i Ustronia.

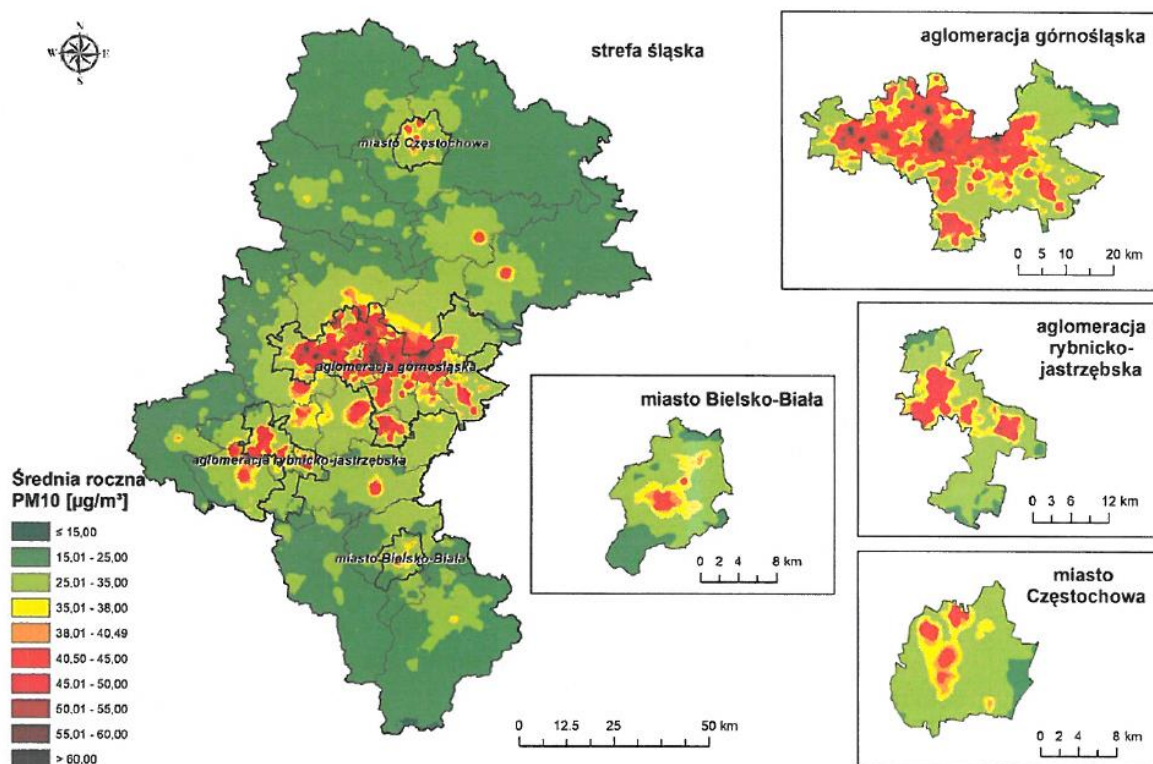
- W porównaniu do 2016 roku stężenia średnioroczne w strefie śląskiej wzrosły na 9 stanowiskach (najznaczniej w Zawierciu o 14%), na 2 stanowiskach obniżyły się: 3% w Myszkowie i 8% w Godowie.
- W 2017 roku, w porównaniu do 2015 zmieniły się obszary przekroczeń dla stężeń średnich rocznych pyłu PM10 (Rys. 5). Wyniki pomiarów wykazały brak przekroczeń średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powiecie cieszyńskim.
- W 2017 roku wartości 90,4 percentyla dla stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w Złotym Potoku (gm. Janów) i Ustroniu nie przekroczyły poziomu $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na wszystkich pozostałych stanowiskach w województwie śląskim wystąpiły przekroczenia. Maksymalne przekroczenie w strefie śląskiej, o 119%, wystąpiło w Pszczynie.
- W 2017 roku percentyl 90,4 stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 dla Cieszyna wyniósł $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a dla Ustronia $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszczalna wartość wynosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- W 2017 roku w województwie śląskim przez 25 dni (132 przypadki przekroczeń) stężenia pyłu PM10 były większe lub równe $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10. Na 11 stanowiskach w strefie śląskiej wystąpiły stężenia 24-godzinne pyłu PM10 równe lub wyższe niż wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu PM10. Niekorzystne skutki zdrowotne ze względu na wystąpienie poziomów alarmowych pyłu zawieszonego PM10 ($300 \mu\text{g}/\text{m}^3$) określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu wystąpiły w strefie śląskiej w Godowie (8 stycznia i 15 lutego), w Knurowie (15 lutego), w Myszkowie (8 stycznia, 27-28 stycznia i 15 lutego), w Pszczynie (8-11 stycznia, 23 stycznia, 27-28 stycznia, 15 lutego), w Wodzisławiu (9-10 stycznia, 1 lutego i 15 lutego), w Żywcu (8-9 stycznia, 28-29 stycznia, 1 lutego i 14 lutego).



Rys.3. Średnie roczne stężenie pyłu PM10 na stanowisku pomiarowym w Cieszynie w latach 2014-2017.

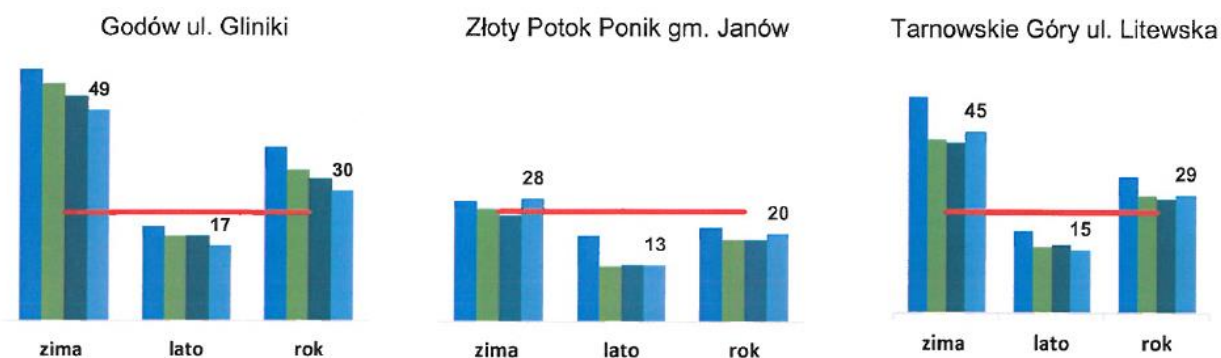


Rys.4. Średnie roczne stężenie pyłu PM10 na stanowisku pomiarowym w Ustroniu w latach 2014-2017.



Rys. 5. Obszary przekroczeń średnich stężeń rocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa śląskiego - kryterium ochrona zdrowia ludzi, wyznaczone w oparciu o „Wyniki modelowania stężeń PM10, PM2,5, SO2, NO2, B(a)P na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza dla roku 2017”

- Strefa śląska badana ze względu na zanieczyszczenie pyłem PM2,5 mieści się w klasie C.
 - Wartości średnie stężeń pyłu PM2,5 w 2017 roku wyniosły w strefie śląskiej od $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Złotym Potoku do $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Godowie (wartość dopuszczalna $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - W porównaniu z rokiem 2016 stężenia średnio roczne pyłu PM2,5 w strefie śląskiej wzrosły o 2% w Tarnowskich Górach, o 7% w Złotym Potoku (gm. Janów), zmniejszyły się o 9% w Godowie.
 - Stężenia pyłów PM2,5 w sezonie zimowym w 2017 roku były ponad dwukrotnie wyższe niż w sezonie letnim.



Rys. 6. Wyniki stężeń średnich rocznych, sezonów zimowych i letnich pyłu PM_{2,5} w µg/m³ na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej, w latach 2014-2017, poziom dopuszczalny 25 µg/m³ (wartości na wykresach podane na końcu zewnętrznym 2017 roku)

- **Strefa śląska ze względu na stężenie benzo(a)pirenu znalazła się w klasie C.**
 - Wartości średnioroczne stężeń benzo(a)pirenu w strefie śląskiej wyniosły od 6 do 14 ng/m³ (wartość docelowa 1 ng/m³).
 - W porównaniu do 2016 roku na stanowiskach pomiarowych w strefie śląskiej odnotowano wzrost wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu o 51% w Zawierciu. Obniżenie wartości średniorocznej wystąpiło o 7% w Tarnowskich Górach. Jedno z dwóch najwyższych stężeń benzo(a)pirenu w okresie zimowym odnotowano w Pszczynie (27 ng/m³).
- **Ze względu na dopuszczalną częstość przekraczania stężeń 8-godzinnych ozonu strefa śląska znalazła się w klasie C. Ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego - D2.**
 - W strefie śląskiej dopuszczalna częstość przekroczenia poziomu docelowego 8 - godzinnego, wynoszącego 120 µg/m³, uśredniona za okres trzech lat (2014-2017), była wyższa niż 25 dni w Złotym Potoku i wyniosła 38 dni.
 - Ze względu na ochronę roślin - przekroczenie poziomu docelowego oraz przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu wyrażonego jako AOT 40, na stacji tła regionalnego - wskaźnik ten uśredniony dla kolejnych 5 lat wyniósł 20834 (µg/m³)*h przy poziomie docelowym 18000 (µg/m³)*h i uśredniony dla roku wyniósł 15828 (µg/m³)*h, przy poziomie celu długoterminowego wynoszącym 6000 (µg/m³)*h.

- 3 czerwca w strefie śląskiej, na stanowisku pomiarowym w Wodzisławiu, odnotowano 1-godzinne stężenie ozonu przekraczające $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomu alarmowego), jednak nie przekroczyło ono poziomu alarmowego, wynoszącego $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- **Strefa śląska badana pod względem zanieczyszczenia dwutlenkiem siarki mieści się w klasie A.**
 - Według kryterium ochrony zdrowia, w strefie śląskiej nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnej częstości 24 razy przekraczania poziomów dopuszczalnych stężeń jednogodzinnych dwutlenku siarki ($350 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Najwyższe stężenie 1-godzinne w strefie śląskiej wyniosło $374 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Żywiec).
 - Najwyższe stężenia 24 godzinne wystąpiły w Żywcu przez 7 dni w styczniu wynosząc od 128 do $198 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom dopuszczalny $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Na stanowisku w Żywcu została przekroczona dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego wynosząca 3 dni w roku.
 - W latach 2015-2016 na stacji tła regionalnego w Złotym Potoku wg kryterium ochrony roślin średnie stężenia dwutlenku siarki w roku oraz w sezonie zimowym od 1 października 2015 roku do 31 marca 2016 roku nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wynosząc $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w roku 2017, a w sezonie zimowym $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- **Strefa śląska badana pod względem zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu mieści się w klasie A.**
 - Wartości średnie roczne dwutlenku azotu w strefie śląskiej nie przekroczyły wartości dopuszczalnej $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ osiągając w Złoty Potoku 26% wartości dopuszczalnej.
- **Strefa śląska badana pod względem zanieczyszczenia benzenem mieści się w klasie A.**
 - Średnie roczne stężenia benzenu nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) na żadnym stanowisku pomiarowym.

- W strefie śląskiej, na stacji automatycznej w Czerwionce-Leszczynach wartość średnia roczna benzenu wyniosła 4,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na stanowisku pomiarów metodą pasywną stężenie wyniosło 3,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Czechowice-Dziedzice).
- **Strefa śląska badana pod względem zanieczyszczenia ołowiem mieści się w klasie A.**
 - Średnie roczne stężenia ołowiu w strefie śląskiej wyniosły od 1% (Godów) do 5% (Tarnowskie Góry) poziomu dopuszczalnego (0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). W porównaniu do roku 2016 największy spadek stężenia o 32% nastąpił w Godowie.
- **Strefa śląska badana pod względem zanieczyszczenia arsenem, kadmem i niklem mieści się w klasie A.**
 - Średnie roczne stężenia **arsenu, kadmu, i niklu** województwie śląskim wynosiły odpowiednio:
 - od 12% (Godów) do 42% (Pszczyna) poziomu docelowego (6 ng/m^3) - dla arsenu
 - od 3% (Godów) do 29% (Tarnowskie Góry) poziomu docelowego (5 ng/m^3) - dla kadmu
 - od 3% (Godów) do 8% (Katowice) poziomu docelowego (20 ng/m^3) - dla niklu.
- **Strefa śląska badana pod względem zanieczyszczenia tlenkiem węgla mieści się w klasie A.**
 - Maksymalne stężenia 8 godzinne tlenku węgla na żadnym ze stanowisk pomiarowych nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego (10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).
 - W porównaniu do 2016 roku, na wszystkich stanowiskach stężenia wzrosły, w Cieszynie o 6%, a w Wodzisławiu o 54%.

Główne przyczyny przekroczeń pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu:

- w okresie zimowym - emisja z indywidualnego ogrzewania budynków,
- w okresie letnim - bliskość głównych dróg z intensywnym ruchem,

- emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk,
- niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń, w związku z małą prędkością wiatru (poniżej 1,5 m/s),
- napływ zanieczyszczenia z innej strefy lub spoza kraju.

W 2017 roku na terenie województwa śląskiego wystąpiły trzy epizody wysokich stężeń zanieczyszczeń pyłowych. Epizody trwały przez 36 dni.

Głównymi przyczynami wystąpienia przekroczeń ozonu jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka. Z badań przeprowadzonych na terenie Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika, że ozon jest zanieczyszczeniem w strefie przyziemnej wykazującym tendencje do przekraczania poziomów dopuszczalnych na wielu obszarach kraju i Europy. Wysokie stężenia tej substancji pojawiają się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. wysokiej temperatury i promieniowania słonecznego.

2. Monitoring hałasu w środowisku

W 2017 roku na terenie powiatu cieszyńskiego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach nie prowadził badań monitoringowych hałasu kolejowego i drogowego w środowisku.

3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Zgodnie z programem Państwowego Monitoringu Środowiska w 2017 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach przeprowadził pomiary w kolejnym trzyletnim cyklu pomiarowym. Badania monitoringowe pól elektromagnetycznych przeprowadzono w Cieszynie i Wiśle. Podstawę badań stanowi

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. Nr 221, Poz. 1645).

Pomiary dotyczyły pól elektromagnetycznych w przedziale częstotliwości 100 kHz – 3 GHz (składowej elektrycznej E) w środowisku, w miejscach dostępnych dla ludności.

Na podstawie pomiarów obliczono średnią arytmetyczną wartości skutecznych natężeń pola elektrycznego (E), która nie przekroczyła wartości dopuszczalnej 7 [V/m], określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania i dotrzymywania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz.1883).

Tab.6. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych częstotliwości 100 kHz – 3 GHz w środowisku.

l.p	Punkt pomiarowy poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	Natężenie pola elektromagnetycznego E* [V/m]	Natężenie pola elektromagnetycznego podczas pomiarów w poprzednim cyklu pomiarowym [V/m]
1.	Cieszyn	0,57	0,32
2.	Wisła	0,14***)	0,21

E * [V/m] – średnia wartość arytmetyczna wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego w zakresie częstotliwości 100 kHz – 3 GHz, w danym punkcie obserwacji w środowisku.

E = 0,14 [V/m]***) – wartość średniej, poniżej progu czułości sondy pomiarowej.

4. Monitoring wód powierzchniowych

Od 2016 roku obowiązują dwa rozporządzenia dotyczące sposobu prowadzenia monitoringu oraz ocen jednolitych części wód powierzchniowych:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2016 poz. 1178).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 poz. 1187).

Rozporządzenia te wprowadziły zmiany w podejściu do oceny wód, wprowadzając m.in. klasyfikację elementów fizykochemicznych wchodzących w skład stanu i potencjału ekologicznego uwzględniającą różne typy wód powierzchniowych (w zależności od typu – inne wartości graniczne dobrego stanu wód).

Przedstawiona poniżej klasyfikacja jakości wód na terenie powiatu cieszyńskiego jest oceną wstępną, mogącą ulec zmianie i uwzględniającą tylko klasyfikację elementów biologicznych i fizykochemicznych. Ostateczna ocena uwzględniająca ocenę stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód, w tym ocenę spełniania wymagań dla obszarów chronionych, zostanie wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach w terminie do końca czerwca 2018 roku i opublikowana na stronie internetowej pod adresem www.katowice.wios.gov.pl.

Rok 2017 w zakresie badań i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych był jednocześnie drugim rokiem obowiązującego, sześcioletniego cyklu gospodarowania wodami od 2016 do 2021. Na terenie powiatu cieszyńskiego badania w roku 2017 prowadzone były w 11 punktach pomiarowych zlokalizowanych na 11 jednolitych częściach wód powierzchniowych. W roku 2017 na terenie powiatu cieszyńskiego badania prowadzono w zakresie:

- monitoringu diagnostycznego (2 ppk)
- monitoringu operacyjnego (11 ppk)
- monitoringu obszarów chronionych (4 ppk)

Tab.7 Klasyfikacja elementów biologicznych i fizykochemicznych w punktach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego w roku 2017

L.p.	Nazwa ppk	Kod jcw	Typ abiotyczny jcw	Status jcw	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych grupa 3.1 charakteryzująca stan fizyczny, w tym warunki termiczne	Klasa elementów fizykochemicznych grupa 3.2 charakteryzująca warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne	Klasa elementów fizykochemicznych grupa 3.3 charakteryzująca zasolenie	Klasa elementów fizykochemicznych grupa 3.4 charakteryzująca zakwaszenie	Klasa elementów fizykochemicznych grupa 3.5 charakteryzująca warunki biogenne	Wkaźniki dla których nie spełnione zostały wymagania dla dobrego stanu/potencjału ekologicznego	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.6) specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Wkaźniki dla których nie spełnione zostały wymagania dla dobrego stanu/potencjału ekologicznego	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY KLASA	STAN CHEMICZNY w skażeniu przekraczające środowiskowe normy jakości
1	Wisła - wplyw do zbiornika Goczałkowice	PLRW20009211159	9	SZCW								-		-		PSD	benzo(a)piren, rtęć Biota: bromowane difenyloetery, rtęć, heptachlor
2	Zb. Wisła-Czarne - ujęcie wody	PLRW20001221113549	12	SZCW	2	2	1	1	1	1	1	-	2	-	dobry potencjał ekologiczny	PSD	benzo(a)piren
3	Wisła - jaz w Ustroniu Obłazcu	PLRW20001221113549	12	SZCW								-		-		PSD	benzo(a)piren
4	Olza - most Wisła-Istebna	PLRW600012114139	12	SZCW								-		-		PSD	fluoranten, benzo(a)piren
5	Olza - pow. ujęć ujścia Piotrków ki	PLRW6000011459	0	SZCW								-		-		PSD	benzo(a)piren
6	Piotrków ka - ujęcie do Olzy	PLRW600061146999	6	SZCW								-		-		PSD	benzo(a)piren
7	Puńców ka - ujęcie do Olzy	PLRW600012114369	12	NAT	3	2	1	>2	>2	1	>2	OWO, przew. odność w 20oC, substancje rozpuszczone, tw. ardość ogólna, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny, fosforany, fosfor ogólny		-	umiarkowany stan ekologiczny		
8	Bobrów ka - ujęcie do Olzy	PLRW60001211449	12	NAT	4	2	1	>2	>2	1	>2	OWO, przew. odność w 20oC, substancje rozpuszczone, tw. ardość ogólna, azot Kjeldahla, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny, fosforany, fosfor ogólny		-	słaby stan ekologiczny		
9	Olza - ujęcie do Odry	PLRW6000911499	9	SZCW								-		-		PSD	benzo(a)piren
10	Czadeczek ka - m. Istebna Jaw orzynka	PLRW120012824229	12	NAT								-		-		PSD	fluoranten, benzo(a)piren
11	Bajerka - m. Pierściec	PLRW20006211172	6	SZCW	3		>2	>2	1	1	2	zawiesina ogólna, tlen rozpuszczony	2	-	umiarkowany stan ekologiczny	PSD	nikiel, benzo(a)piren

Na podstawie klasyfikacji elementów biologicznych i fizykochemicznych, sporządzonej w oparciu o rozporządzenie ministra środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016 poz. 1187), w roku 2017 w punktach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego stwierdzono:

- Elementy biologiczne zaliczone zostały do II klasy (stan dobry) w jednym z badanych punktów, do III klasy (stan umiarkowany) w dwóch punktach oraz jeden punkt zaliczono do IV klasy (stan słaby). Ocenę elementów biologicznych badanych w poszczególnych punktach została przedstawiona w załączonej tabeli.

- W jednym z czterech badanych punktów, ocena wskaźników fizykochemicznych (wspierających ocenę elementów biologicznych) wykazała spełnienie wartości dopuszczalnych dla stanu/potencjału dobrego (zbiornik Wisła Czarne). W Bobrowce i Puńcówce poniżej stanu/potencjału dobrego zostały zakwalifikowane: Ogólny węgiel organiczny, przewodność w 20°C, substancje rozpuszczone, twardość ogólna, azot Kiejdahla, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny, fosforany i fosfor ogólny. W Bajerce w Pierścu o ocenie zdecydowały dwa wskaźniki: zawiesina ogólna oraz tlen rozpuszczony, których wartości sklasyfikowano poniżej stanu/potencjału dobrego.
- W 2 przekrojach jakość wody została zaklasyfikowana do co najmniej II klasy jakości w zakresie substancji należących do specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz zanieczyszczeń chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W pozostałych przekrojach, badań w tym zakresie nie prowadzono.
- W 9 przekrojach, w których w ramach monitoringu diagnostycznego badano substancje priorytetowe, stwierdzono przekroczenia dla dobrego stanu chemicznego w zakresie benzo(a)pirenu. Oprócz tego w przekroju Olza – most Wisła-Istebna oraz Cza-deczka – m. Istebna Jaworzynka, przekroczona została dopuszczalna zawartość fluoran-tenu. W punkcie Wisła – wpływ do zb. Goczałkowice przekroczona została dopuszczalna zawartość rtęci, a w punkcie Bajerka – m. Pierściec, dopuszczalna zawartość niklu.
- Należy jednak zwrócić uwagę, że nowe rozporządzenie wprowadziło bardzo rygorystyczne wartości graniczne dobrego stanu wód w zakresie niektórych substancji priorytetowych i tak na przykład nowa środowiskowa norma jakości dla średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu ustalona jest na poziomie $1,7 \times 10^{-4} \mu\text{g/l}$ i jest blisko 300 razy mniejsza od dotychczas obowiązującej wartości wynoszącej $0,05 \mu\text{g/l}$.

Monitoring obszarów chronionych - obszary do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia

W 2017 roku zgodnie z zapisem planu monitoringu wód powierzchniowych, zostały wykonane przez WIOŚ badania dla wyznaczonych obszarów chronionych. Jednak z uwagi na obowiązywanie od 01 stycznia 2018 r. nowej Ustawy Prawo wodne z dn. 20 lipca 2017 r., Dz. U. 2017 poz. 1566, art. 349, ust. 15, dokonanie oceny w/w obszarów chronionych od 2018 roku, zgodnie z zapisem Ustawy Prawo wodne z dn. 20 lipca 2017 r., Dz. U. 2017 poz. 1566, art. 349, ust. 15, dokonują: „właściciele ujęć wód powierzchniowych zlokalizowanych na

jednolitych częściach wód powierzchniowych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi prowadzą badania i ocenę, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 74 ust. 1, i przekazują nieodpłatnie wyniki tych badań i ocenę Wodom Polskim, właściwym organom Inspekcji Ochrony Środowiska oraz Państwowej Inspekcji Sanitarnej”.

4.1. Monitoring wód granicznych – grupa OPZ

Corocznie, w ramach prac polsko-czeskiej grupy roboczej do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniem (grupa OPZ) badane i oceniane są wody graniczne z Republiką Czeską. Grupa działa w oparciu o umowę pomiędzy Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Republiki Czeskiej o współpracy na wodach granicznych w dziedzinie gospodarki wodnej, która zastąpiła poprzednio obowiązującą umowę z 1958 r.

Na terenie powiatu cieszyńskiego badaniami objęta jest Olza w dwóch przekrojach:

- Olza – powyżej Stonawki (km 21,5),
- Olza – powyżej ujścia Piotrówki (km 16,8).

Ocena wykonywana jest wg uzgodnionej metodyki, która przewiduje sześciostopniową klasyfikację wód. Na spotkaniach grupy OPZ omawiane są także inwestycje zrealizowane w rejonie przygranicznym, mogące mieć wpływ na jakość badanych wód, pozyskiwane corocznie od Powiatowych Inspektorów Budowlanych.

Tab. 8. Wyniki klasyfikacji wskaźników w granicznych przekrojach pomiarowych w 2017 roku

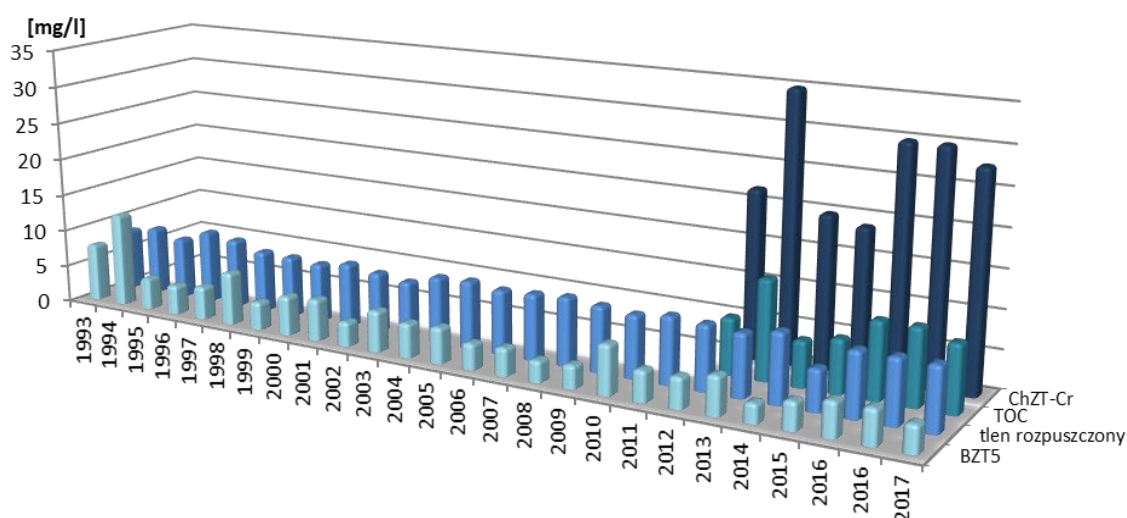
Kod, nazwa ocenianej jednolitej części wód powierzchniowych	Rzeka, km, nazwa punktu, kod punktu	Ilość badanych wskaźników	Ilość ocenianych wskaźników	Ilość wskaźników w klasach czystości						Zmiany w stosunku do roku 2016	
				I	II	III	IV	V	VI	poprawa	pogorszenie
PLRW60001411453 Olza od Ropiczani do granicy	Olza, km 21,5 powyżej Stonawki, PL02S1301_1129	12	11	2	7	2	0	0	0	2	3
PLRW6000011459 Olza od granicy do Piotrówki	Olza, km 16,8 powyżej Piotrówki, PL02S1301_1130	13	12	2	6	2	2	0	0	2	1

W 2017 roku tylko w jednym przekroju granicznym, wystąpiły wskaźniki, których oceniane stężenia charakteryzowały wody zanieczyszczone tj. zaliczone do klasy IV, V i VI i były to: chlorki oraz zawiesina ogólna w Olzie – powyżej Piotrówki, które zakwalifikowane zostały do IV klasy jakości.

Na wykresach poniżej przedstawiono wartości miarodajne wskaźników w poszczególnych latach badań.

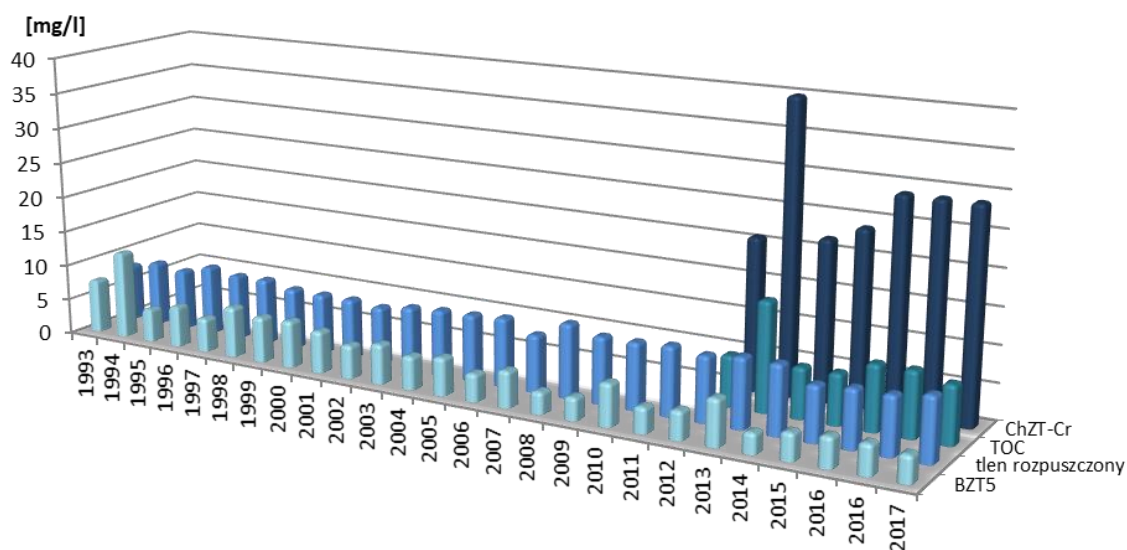
Olza, km 21,5

Wskaźniki tlenowe i organiczne

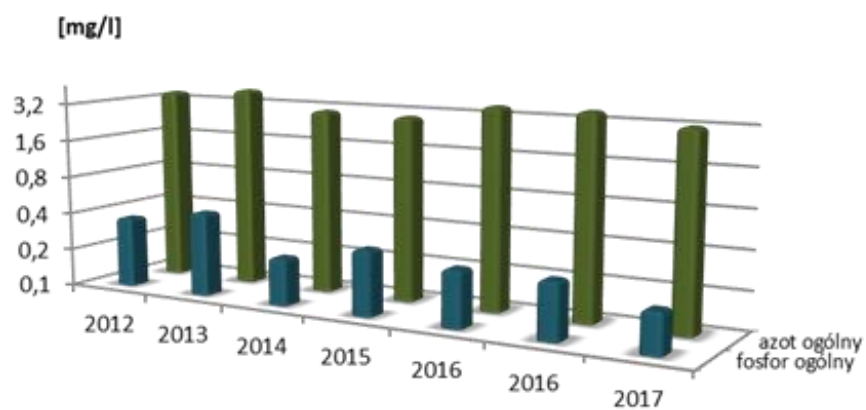


Olza, km 16,8

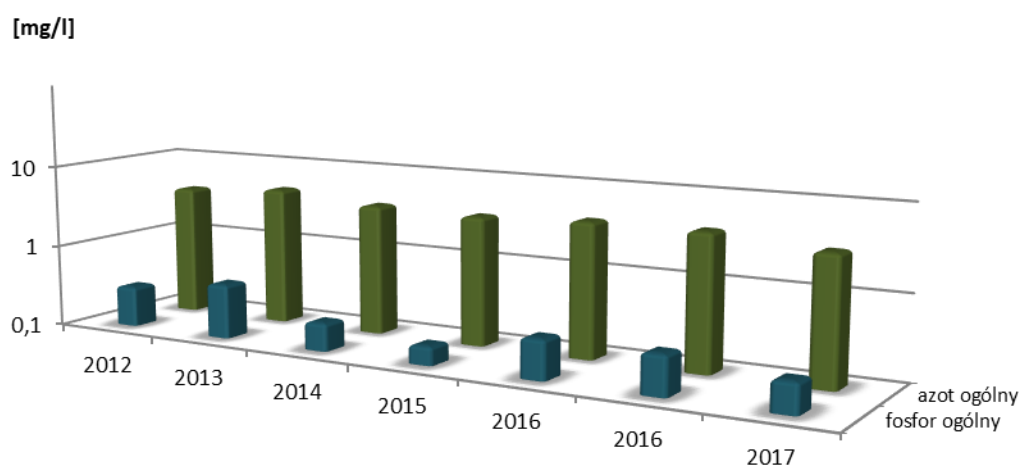
Wskaźniki tlenowe i organiczne



Olza, km 21,5
Wskaźniki biogenne

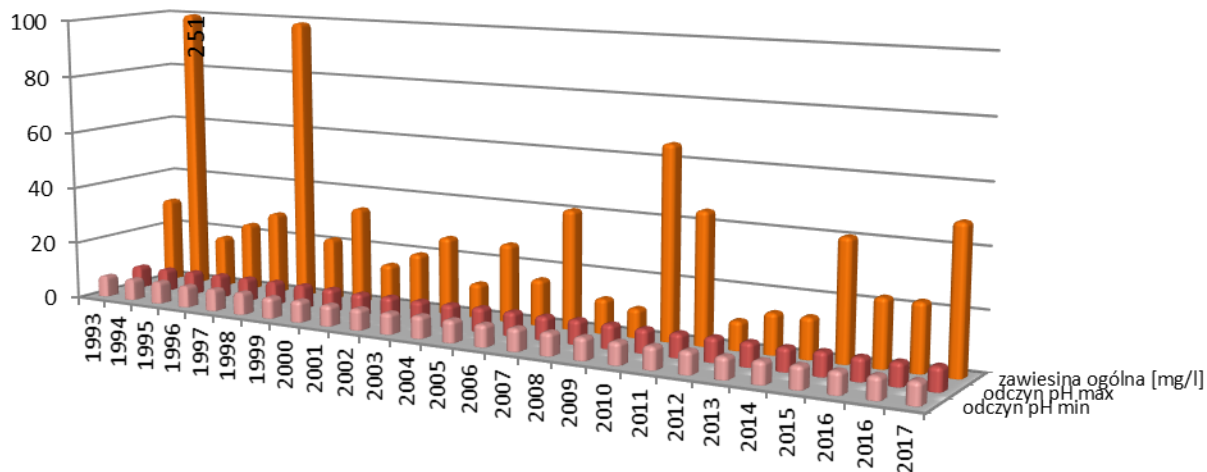


Olza, km 16,8
Wskaźniki biogenne



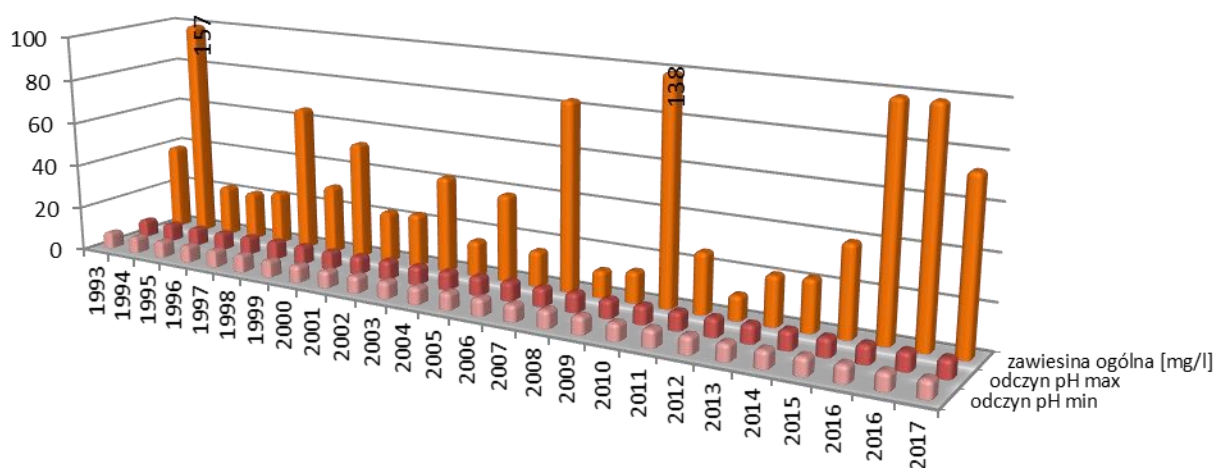
Olza, km 21,5

Wskaźniki fizykochemiczne ogólne

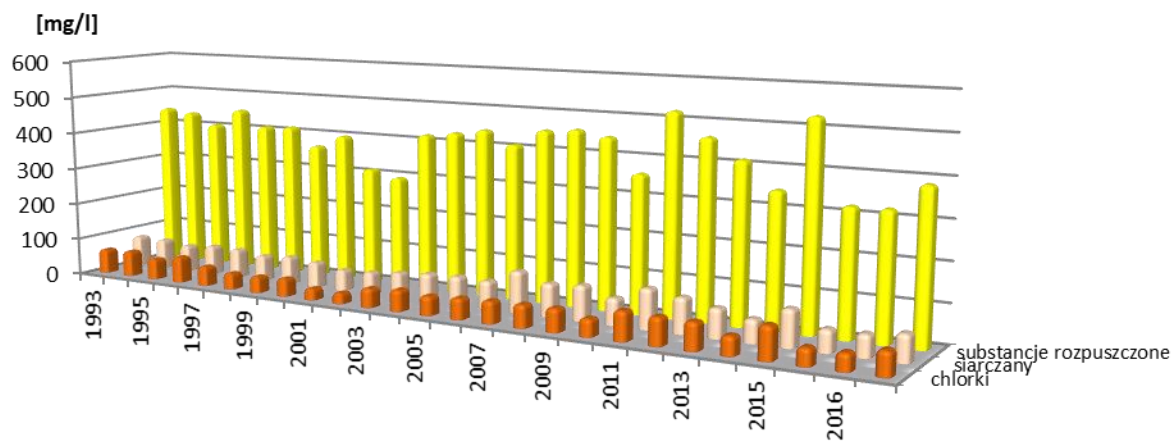


Olza, km 16,8

Wskaźniki fizykochemiczne ogólne



Olza, km 21,5
Wskaźniki zasolenia



Olza, km 16,8
Wskaźniki zasolenia

