



WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
W ZIELONEJ GÓRZE

✉ ul. H. Siemiradzkiego 19  
65-231 Zielona Góra

🌐 [wios@zgora.pios.gov.pl](mailto:wios@zgora.pios.gov.pl)

☎ tel. 68 454 85 50  
📠 fax 68 454 84 59

🌐 [www.zgora.pios.gov.pl](http://www.zgora.pios.gov.pl)

📘 [www.facebook.com/wioszg](https://www.facebook.com/wioszg)

🐦 [www.twitter.com/wioszielonagora](https://www.twitter.com/wioszielonagora)

# INFORMACJA

o stanie środowiska na terenie gminy Międzyrzecz



*Jezioro Bukowieckie (fot. Marzena Maślowska)*

**Gorzów Wlkp., kwiecień 2016 r.**

*Opracowano w Wydziale Monitoringu Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze pod kierunkiem Naczelnika Wydziału Przemysława Suska*

*Autorzy:*

*Paula Czarniecka*

*Marzena Szenfeld*

## **Wprowadzenie**

Informację opracowano na podstawie wyników monitoringu rzek i jezior położonych na terenie gminy Międzyrzecz oraz jakości powietrza w województwie lubuskim wykonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze.

### **1. Wody powierzchniowe**

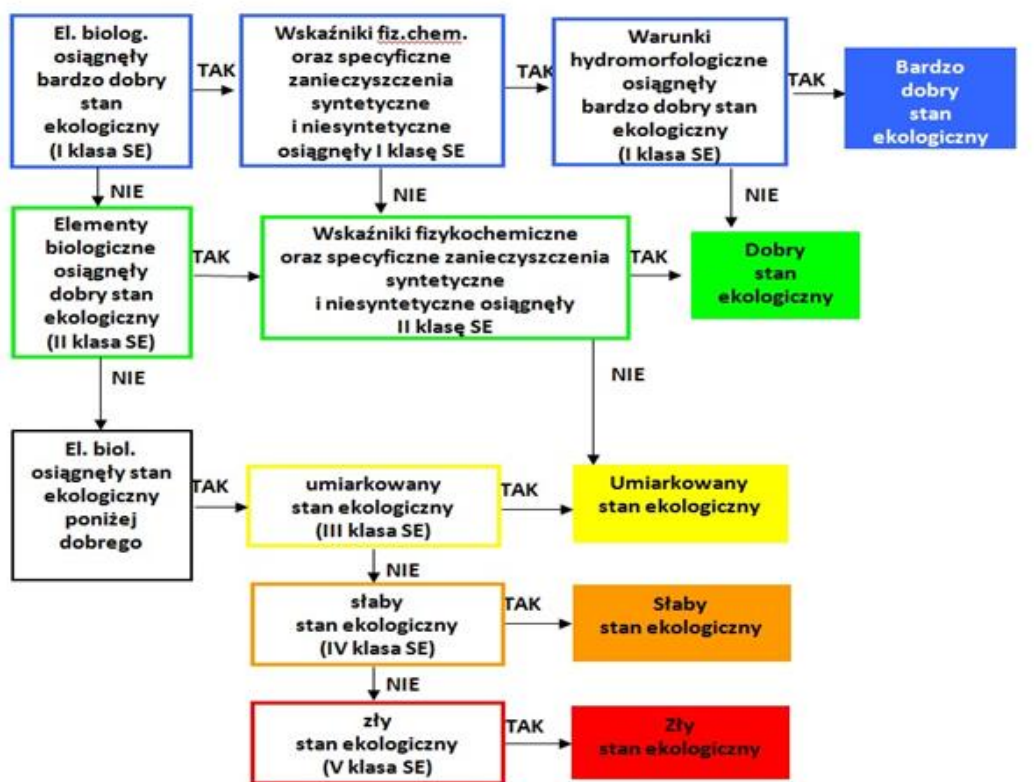
Monitoring wód powierzchniowych jest prowadzony zgodnie z zapisami: Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW), rozporządzenia Ministra Środowiska z 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 258, poz. 1550) z uwzględnieniem projektu jego nowelizacji oraz Wojewódzkiego Programu Monitoringu Środowiska (WPMŚ). Badania jakości wód powierzchniowych prowadzone są w sieciach monitoringu:

- diagnostycznego (w tym diagnostycznego na obszarach chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków), który ustanawia się w celu oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych (jcw), jak również w celu określenia rodzajów oraz oszacowania wielkości znacznych oddziaływań wynikających z działalności człowieka, na które narażone są określone części wód. Umożliwia także dokonanie oceny długoterminowych zmian stanu jcw w warunkach naturalnych oraz w warunkach szeroko rozumianych oddziaływań antropogenicznych. Zakres pomiarowy oprócz elementów biologicznych, hydromorfologicznych i fizykochemicznych z grup 3.1-3.5 oraz z grupy 3.6 (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne), obejmuje także badania substancji chemicznych szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – substancje priorytetowe (np. kadm, nikiel, ołów, rtęć, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, pestycydy).
- operacyjnego, który prowadzi się na jcw, które są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych i służy do oceny stanu wód i zmian krótkoterminowych. Prowadzony jest na podstawie badań elementów biologicznych wspomaganych elementami fizykochemicznymi oraz, jeżeli jest to uzasadnione, pomiarami niektórych wskaźników chemicznych,
- obszarów chronionych będących jednolitymi częściami wód:
  - przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
  - przeznaczonymi do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym i obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków,
  - wrażliwymi na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

W jednym punkcie pomiarowo – kontrolnym realizowanych jest kilka programów badań. Częstotliwość tych badań jest zróżnicowana i zależy od celu, dla którego dany punkt pomiarowo-kontrolny został wyznaczony.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu jcw.p.

Stan/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza oznacza maksymalny potencjał ekologiczny. O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (rys. 1.)



Rys. 1. Schemat klasyfikacji stanu ekologicznego (źródło: Poradnik REFCOND, CIS-WFD, Guidance No 10)

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako „poniżej dobrego”.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w stanie złym (tab. 1.)

**Tab. 1.** Schemat oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Stan wód		Stan chemiczny	
		Dobry stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan ekologiczny / potencjał ekologiczny	Bardzo dobry stan ekologiczny / potencjał ekologiczny maksymalny lub dobry	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Dobry stan ekologiczny / potencjał ekologiczny maksymalny lub dobry	Dobry stan wód	Zły stan wód
	Umiarkowany stan ekologiczny / umiarkowany potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Słaby stan ekologiczny / słaby potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód
	Zły stan ekologiczny / zły potencjał ekologiczny	Zły stan wód	Zły stan wód

Ocenę jednolitej części wód należy obniżyć do stanu „złego”, niezależnie od wyników stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, jeśli nie są spełnione określone dla niej dodatkowe wymagania jakościowe związane z występowaniem w jej obrębie obszarów chronionych lub ze względu na sposób jej wykorzystywania (rekreacja, ujęcia wody pitnej).

Z powyższych reguł wynika, że stan jednolitej części wód można ocenić jedynie na podstawie jednego z trzech wymienionych wyżej elementów (nawet przy braku klasyfikacji dla pozostałych), jeśli wskazuje on na stan zły.

### 1.1. Rzeki

W ostatnich latach (2013-2014) na terenie gminy Międzyrzecz przeprowadzono badania rzek, w ramach których monitoringiem objęto 3 jednolite części wód rzecznych, tj. Obrę, Paklicę i Jeziorną. W roku 2013 zbadano Obrę i Paklicę w Międzyrzeczu, a w 2014 Obrę i Paklicę w Międzyrzeczu i Jeziorną w m. Kursko.

We wszystkich monitorowanych ciekach stwierdzono umiarkowany stan ekologiczny.

O wynikach oceny stanu ekologicznego poniżej stanu dobrego decydowała głównie klasa elementów fizykochemicznych.

Stan chemiczny był badany na dwóch rzekach w 2014 roku, na Paklicy i Jeziornej. Na obu jcwp stan chemiczny określono jako dobry.

Badane jcwp nie spełniały dodatkowych wymagań dla obszarów chronionych. Po uwzględnieniu oceny stanu ekologicznego, stanu chemicznego oraz oceny spełnienia wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych, stan wszystkich zbadanych jcwp oceniono jako zły.

**Tab. 2.** Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych na terenie gminy Międzyrzecz na podstawie wyników badań z lat 2013-2014

Nazwa ocenianej jcwp	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Rok badań	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupy 3.1.-3.5.)	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.6.) – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	SPEŁNIENIE WYMAGAŃ DODATKOWYCH DLA OBSZARÓW CHRONIONYCH (TAK/NIE)	OCENA STANU JCWP
Obrę od wypływu z jez. Rybojadło do Paklicy	Obrę m. Międzyrzecz	2013	II	I	PSD		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
Obrę od wypływu z jez. Rybojadło do Paklicy	Obrę m. Międzyrzecz	2014	II	I	PSD		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
Paklica	Paklica m. Międzyrzecz	2013	III	I	PSD		UMIARKOWANY		NIE	ZŁY
Paklica	Paklica m. Międzyrzecz	2014	III	I	PSD	II	UMIARKOWANY	II	NIE	ZŁY
Jeziorna	Jeziorna m. Kursko	2014	II	I	PSD	II	UMIARKOWANY	II	TAK	ZŁY

OBJAŚNIENIA DO TABELI:

Ocena elementów biologicznych i stanu / potencjału ekologicznego		
I	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny	
II	stan / potencjał dobry	
III	stan / potencjał umiarkowany	
IV	stan / potencjał słaby	
V	stan / potencjał zły	
Stan/potencjał ekologiczny (elementy fizykochemiczne)		
I	stan bardzo dobry / potencjał maksymalny	
II	stan / potencjał dobry	
PSD	poniżej stanu / potencjału dobrego	

stan chemiczny		
DOBRY	stan dobry	
PSD_sr	poniżej stanu dobrego	przekroczone stężenia średnioroczne
PSD_max		przekroczone stężenia maksymalne
PSD		przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne

stan	
DOBRY	stan dobry
ZŁY	stan zły

## 1.2. Jeziora

Na terenie Gminy Międzyrzecz w latach 2010 – 2014 przebadano 3 jeziora: Jezioro Głębokie, Kursko i Bukowieckie.

Ocena stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz stanu przeprowadzona została na podstawie rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1482) wraz z uwzględnieniem wytycznych GIOŚ. Wstępna ocena została wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, natomiast jej weryfikacja została przeprowadzona przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie. W procesie weryfikacji ocen zastosowano zasadę dziedziczenia, polegającą na przypisaniu jeziorom brakujących ocen wskaźników zbadanych w latach wcześniejszych (2010-2013).

Jezioro Głębokie, jako jezioro tzw. reperowe jest badane corocznie. Na podstawie badań zrealizowanych w ostatnich 5 latach można przyjąć, iż pomimo okresowych fluktuacji jezioro to cechuje się stabilnością badanych parametrów. Wieloletnie badania Jeziora Głębokiego potwierdziły, że jest jednym z najczystszych akwenów Pojezierza Lubuskiego. Wartości wskaźników biogenych oraz koncentracji chlorofilu „a” nie przekraczały wartości dopuszczalnych określonych dla I klasy. Potwierdził to także dobry stan chemiczny i biologiczny. Na zbiorniku nie są obserwowane zakwity fitoplanktonu, zaś duża przezroczystość wody sprawia, że jest ono bardzo atrakcyjne pod względem turystyczno-rekreacyjnym. O jakości wód jeziora Kursko i Bukowieckiego zdecydowały głównie wskaźniki biologiczne (makrofity i chlorofil). Oba zbiorniki są zeutrofizowane, a niekorzystne warunki hydromorfologiczne i zlewniowe przyczyniają się do złego stanu tych jezior.

**Tab. 3.** Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych na terenie gminy Międzyrzecz na podstawie wyników badań z lat 2010-2014

Nazwa jeziora	Powierzchnia w ha/ maksym. głębokość	Rok badań	STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	OCENA STANU JCWP
Głębokie	124,0/25,3	2010- 2014	<b>BARDZO DOBRY</b>	<b>DOBRY</b>	<b>DOBRY</b>
Kursko	71,3/8,5	2011	<b>SŁABY</b>		<b>ZŁY</b>
Bukowieckie	103,3/3,6	2012	<b>UMIARKOWANY</b>		<b>ZŁY</b>

## 2. Imisja zanieczyszczeń powietrza

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze do końca kwietnia 2016 r. wykona kolejną roczną ocenę jakości powietrza w województwie lubuskim. Ocena ta zostanie opracowana na podstawie wyników badań imisji zanieczyszczeń powietrza przeprowadzonych w 2015 r. Celem opracowania rocznej oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref województwa lubuskiego (rys. 2, 3). Ocena zostanie wykonana w układzie stref, w którym strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914) województwo lubuskie stanowią 3 strefy:

- m. Gorzów Wlkp.,
- m. Zielona Góra,
- strefa lubuska.

Obszar gminy Międzyrzecz zaliczany jest do strefy lubuskiej.



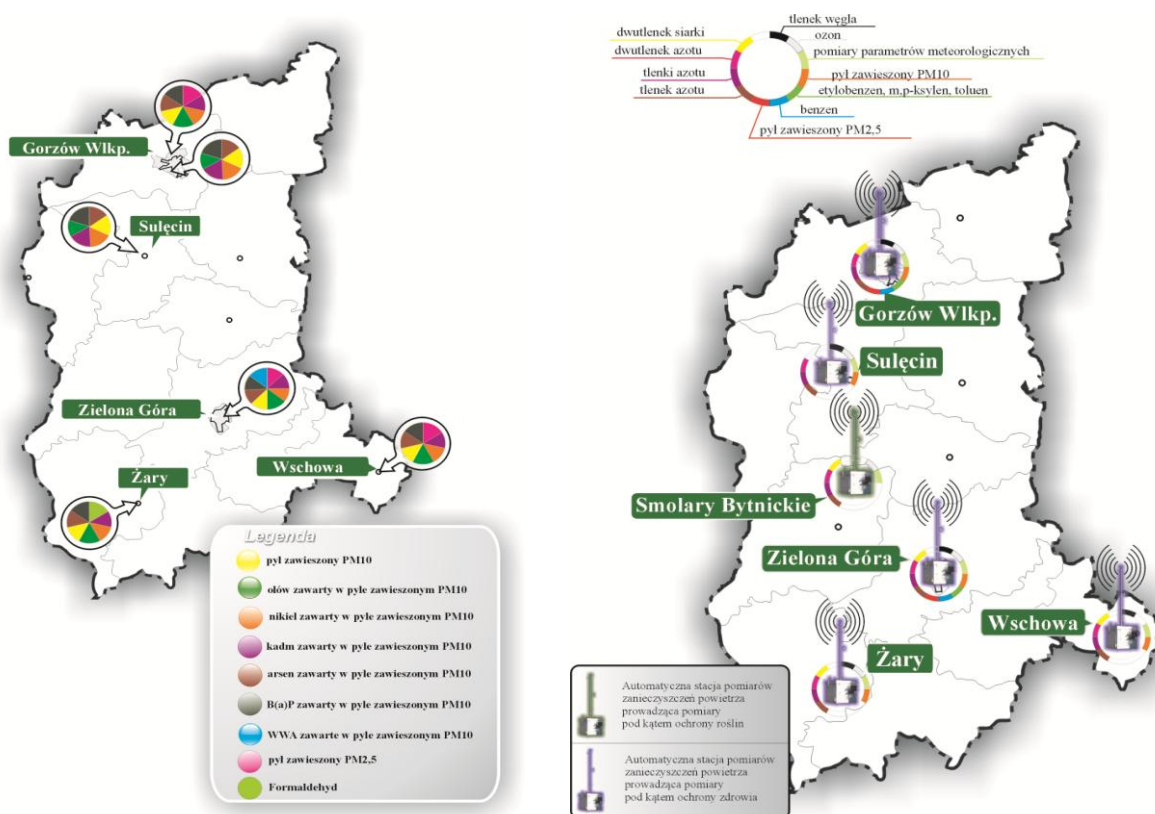


**Rys. 2.** Układ stref województwa lubuskiego dla oceny stężeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, ozonu, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> oraz pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i zanieczyszczeń zawartych w pyłe PM<sub>10</sub> (benzo(a)pirenu, ołowiu, arsenu, kadmu i niklu) z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia



**Rys. 3.** Układ stref województwa lubuskiego dla oceny stężeń ozonu, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu z uwzględnieniem kryteriów ochrony roślin.

Do oceny wykorzystywane są wyniki badań prowadzonych w ramach Lubuskiej Sieci Monitoringu Zanieczyszczeń Powietrza, na którą składają się automatyczne oraz manualne stacje monitoringu powietrza działające ze względu na ochronę zdrowia, zlokalizowane w Gorzowie Wielkopolskim, Zielonej Górze, Wschowie, Sulęcinie oraz Żarach. W ocenie jakości powietrza pod kątem ochrony roślin wykorzystuje się wyniki pomiarów ze stacji monitoringu powietrza w Smolarach Bytnickich (pow. krośnieński) - rys. 4.



**Rys. 4.** Lokalizacja stanowisk badań manualnych i automatycznych jakości powietrza i ich zakres pomiarowy

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń ww. zanieczyszczeń w poszczególnych strefach województwa lubuskiego. Uzyskane informacje umożliwiają sklasyfikowanie stref w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj.: dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. z 2012 r., poz. 1031).

Klasyfikacja stref stanowi podstawę do podjęcia decyzji o zaplanowaniu i podjęciu działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie, wskazując na ewentualną konieczność opracowania programu ochrony powietrza.

Ostatnia ocena jakości powietrza na obszarze województwa lubuskiego na podstawie wyników badań imisji wykonanych w 2014 r. - przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia – wykazała, iż we wszystkich strefach wystąpiły przekroczenia.

Po wykonaniu **wstępnej weryfikacji serii pomiarowych za 2015 r.** na obszarze województwa lubuskiego, przeprowadzone analizy otrzymanych stężeń zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia – wykazały, iż we wszystkich strefach wystąpiły przekroczenia.

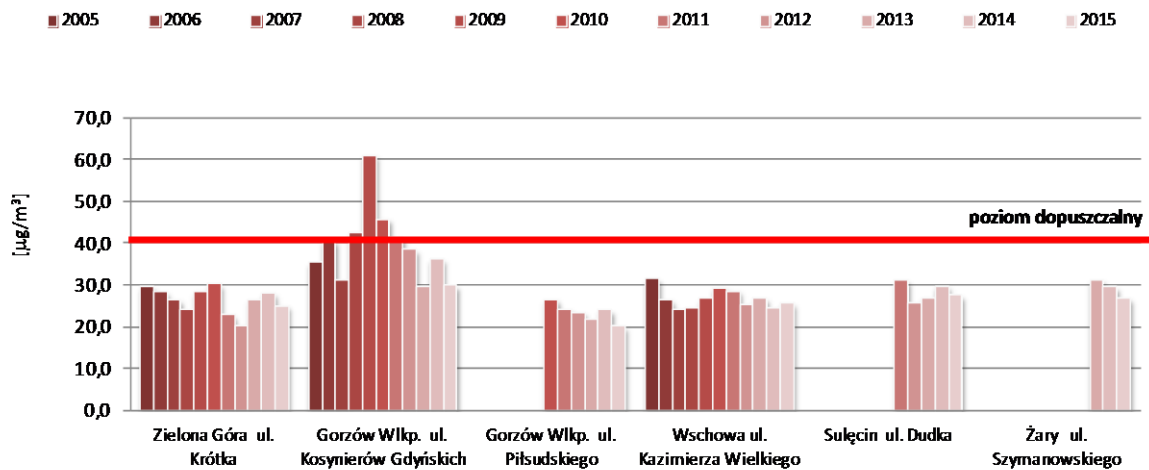
W strefie miasto Gorzów Wlkp. stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz średniorocznej wartości docelowej dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Ponadto stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu (8-godz. średnia krocząca).

W strefie miasto Zielona Góra stwierdzono przekroczenie wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Ponadto stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu (8-godz. średnia krocząca).

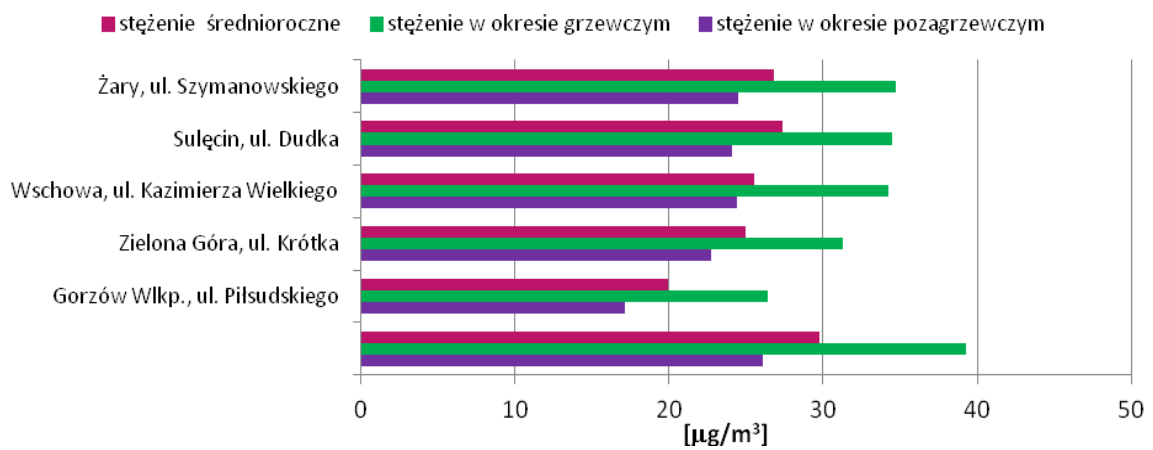
W strefie lubuskiej (do której jak wspomniano wcześniej należy gmina Międzyrzecz), w 2015 r., stwierdzono występowanie przekroczeń wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym w Żarach, we Wschowie oraz Sulęcinnie. Ponadto stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu (8-godz. średnia krocząca) na stacji w Sulęcinnie, Żarach i we Wschowie.

Na żadnej ze stacji województwa lubuskiego nie odnotowano przekroczenia wartości średniorocznej ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) pyłu PM10 w powietrzu, natomiast wartość normatywna (35 razy) – dopuszczalna liczba przekroczeń stężenia 24-godzinnego ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) została przekroczona w Gorzowie Wlkp. – 49 razy.

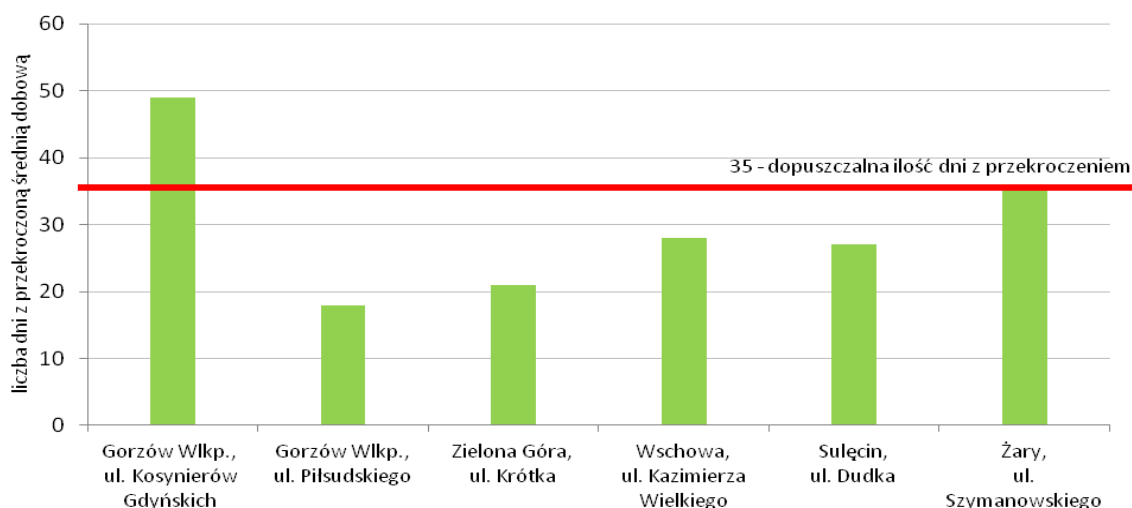
Widoczna jest wyraźna zmienność sezonowa stężeń, najniższe odnotowano w sezonie pozagrzewczym, najwyższe w sezonie grzewczym (rys. 5-7).



**Rys. 5.** Wyniki badań stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2005-2015

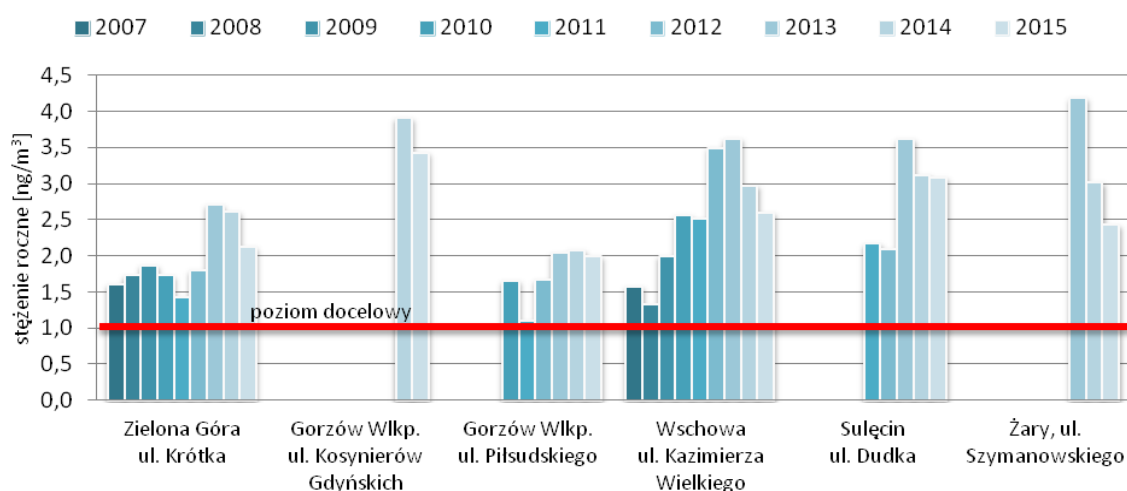


**Rys. 6.** Wyniki badań stężenia pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w 2015 roku, z podziałem na sezon grzewczy i pozagrzewczy

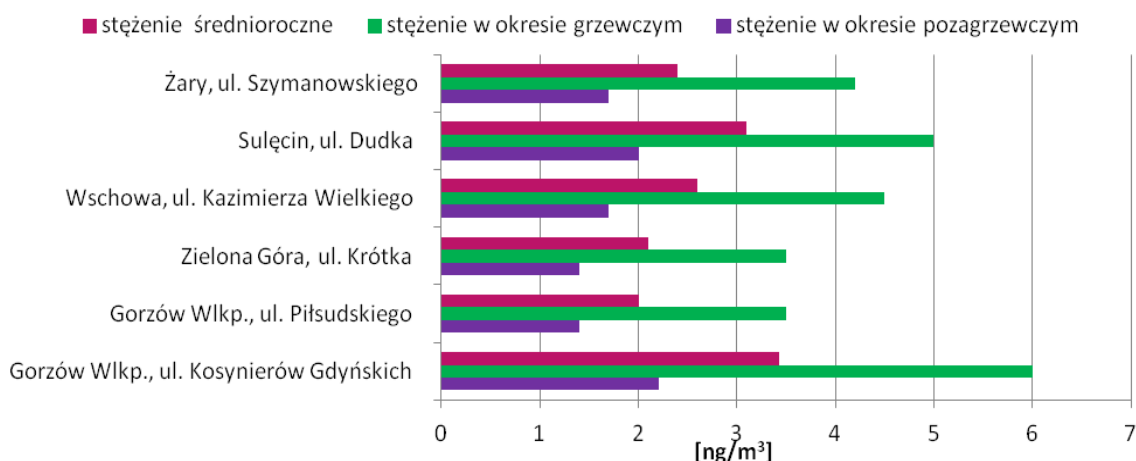


**Rys. 7.** Liczba dni z przekroczeniem wartości dobowej  $50 [\mu\text{g}/\text{m}^3]$  dla pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, występujących na obszarze województwa lubuskiego w 2015 roku

W przypadku benzo(a)pirenu podobnie jak w latach ubiegłych (rys. 8) na każdej stacji pomiarowej odnotowano przekroczenie wartości normatywnej stężenia średniorocznego ( $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ ): Gorzów Wlkp. – 3 i  $2 \text{ ng}/\text{m}^3$ , Zielona Góra –  $2 \text{ ng}/\text{m}^3$ , Wschowa –  $3 \text{ ng}/\text{m}^3$ , Żary –  $2 \text{ ng}/\text{m}^3$ , Sulęcín –  $3 \text{ ng}/\text{m}^3$ . Zaobserwowano wyraźną zmienność sezonową z najwyższymi stężeniami występującymi w sezonie grzewczym (rys. 9). Główną przyczyną stwierdzonych przekroczeń dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 na obszarze województwa lubuskiego jest tzw. emisja niska - powstająca w wyniku spalania węgla oraz innych paliw (w tym odpadów) w starych i często źle eksploatowanych kotłach oraz piecach domowych. Istotnym źródłem jest również emisja pochodzenia komunikacyjnego wynikająca ze spalania paliw w silnikach, oraz w wyniku podnoszenia pyłu z brudnych i będących w złym stanie technicznym dróg – tzw. emisja wtórna.



**Rys. 8.** Wyniki badań stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym w powietrzu, wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2007-2015

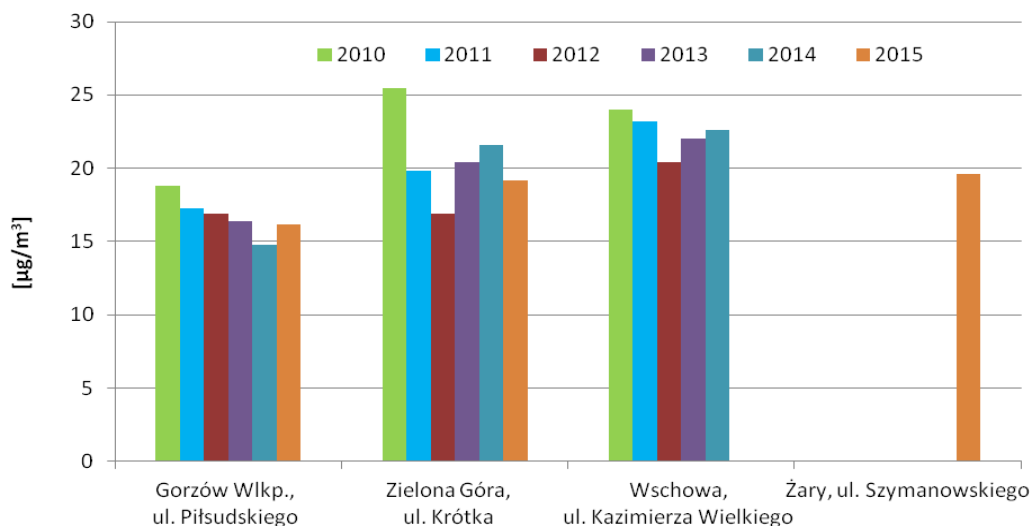


**Rys. 9.** Wyniki badań stężenia benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym w powietrzu, wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w 2015 roku, z podziałem na sezon grzewczy i pozagrzewczy

Ponadto na obszarze strefy lubuskiej, stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego, określonego w odniesieniu do stężenia ozonu (8-godz. średnia krocząca).

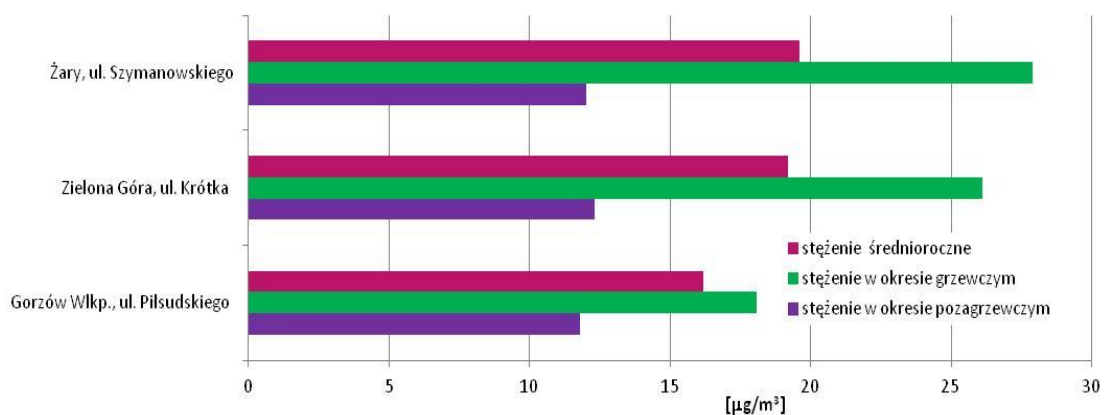
Z badań zanieczyszczenia powietrza wykonanych przez WIOŚ wynika, że dla kryteriów określonych ze względu na ochronę zdrowia, stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, pyłu zawieszzonego PM<sub>2,5</sub> (rys. 10) oraz zawartych w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>: arsenu, kadmu, niklu oraz ołowiu, występowały w zakresie obowiązujących norm.

Badania stężenia pyłu zawieszzonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu, prowadzone w 2015 roku na terenie województwa lubuskiego, podobnie jak w ubiegłych latach, nie wykazały przekroczenia wartości normatywnych – poziomu dopuszczalnego (25 µg/m<sup>3</sup>).



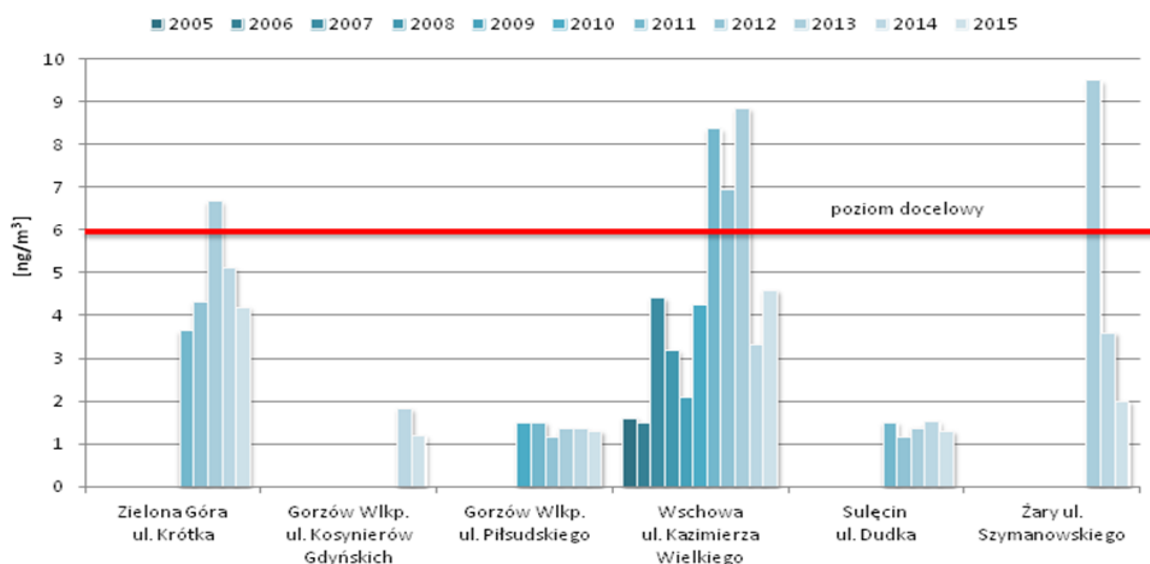
**Rys. 10.** Wyniki badań stężenia średniorocznego pyłu zawieszzonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu, wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2010-2015

W przypadku pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> podobnie jak w przypadku innych zanieczyszczeń pyłowych zauważalna jest wyraźna sezonowość, tzn. średnie wartości z okresu grzewczego są znacznie wyższe od średnich z okresu pozagrzewczego (rys. 11).



**Rys. 11.** Wyniki badań stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu, wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w 2015 roku, z podziałem na sezon grzewczy i pozagrzewczy

Jak to przedstawione jest na wykresie (rys. 12), stężenie średnioroczne arsenu w 2015 r. nie przekroczyło wartości normatywnej (6 ng/m<sup>3</sup>): Gorzów Wlkp., ul. Kosynierów Gdyńskich – 1,2 ng/m<sup>3</sup>, Gorzów Wlkp., ul. Piłsudskiego – 1,3 ng/m<sup>3</sup>, Zielona Góra – 4,2 ng/m<sup>3</sup>, Wschowa – 4,6 ng/m<sup>3</sup>, Żary – 2,0 ng/m<sup>3</sup>, Sulęcín – 1,3 ng/m<sup>3</sup>. Najwyższe stężenia odnotowywano w sezonie grzewczym. Zgodnie z opracowanym programem ochrony powietrza dla strefy lubuskiej, jako główną przyczynę przekroczenia stężenia arsenu w powietrzu uznaje się napływ zanieczyszczenia spoza strefy, z sąsiadujących terenów zlokalizowanych na południe od strefy (w powiecie głogowskim).



**Rys. 12.** Wyniki badań stężenia średnioroczne arsenu zawartego w pyłe zawieszonym w powietrzu, wykonanych na obszarze województwa lubuskiego w latach 2005-2015

Wyniki pomiarów jakości powietrza na obszarze województwa lubuskiego według kryteriów określonych pod kątem ochrony roślin wykazują brak przekroczeń stężeń dopuszczalnych określonych dla dwutlenku siarki i tlenków azotu, natomiast dokonując oceny stężeń ozonu stwierdzono przekroczenie wartości poziomu celu długoterminowego.

W 2014 zatwierdzony został przez Zarząd Województwa Lubuskiego „Program ochrony powietrza dla strefy lubuskiej” na podstawie wyników oceny poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref określonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze. Jako działania związane z redukcją emisji powierzchniowej zaproponowano zmiany w zakresie sposobu ogrzewania w zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej ze spalania paliw stałych głównie węgla kamiennego, na paliwa gazowe oraz rozwój sieci ciepłowniczej tam gdzie jest to technologicznie i organizacyjnie możliwe. Dodatkowo, jako działanie wpływające również w znacznym stopniu na ograniczenie emisji poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło, zaproponowano prowadzenie inwestycji termomodernizacyjnych w budynkach charakteryzujących się najwyższą energochłonnością.

Ocena roczna za 2015 r. wykonana zostanie do końca kwietnia br. Dokument ten dostępny będzie na stronie internetowej WIOŚ: [www.zgora.pios.gov.pl](http://www.zgora.pios.gov.pl).

Wykonując analizę stanu jakości powietrza wykorzystaliśmy opracowane na zlecenie GIOŚ modelowanie stężeń zanieczyszczeń wykonane przez firmę ATMOTERM w 2014 r. w ramach pilotażowej oceny takich zanieczyszczeń jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, pył zawieszony PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)piren dla obszarów nie objętych pomiarami na podstawie dostępnych danych za 2012 rok.

**Na podstawie dostępnego modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń dla gminy Międzyrzecz można przyjąć występowanie średniorocznych wartości stężeń zanieczyszczeń w granicach:**

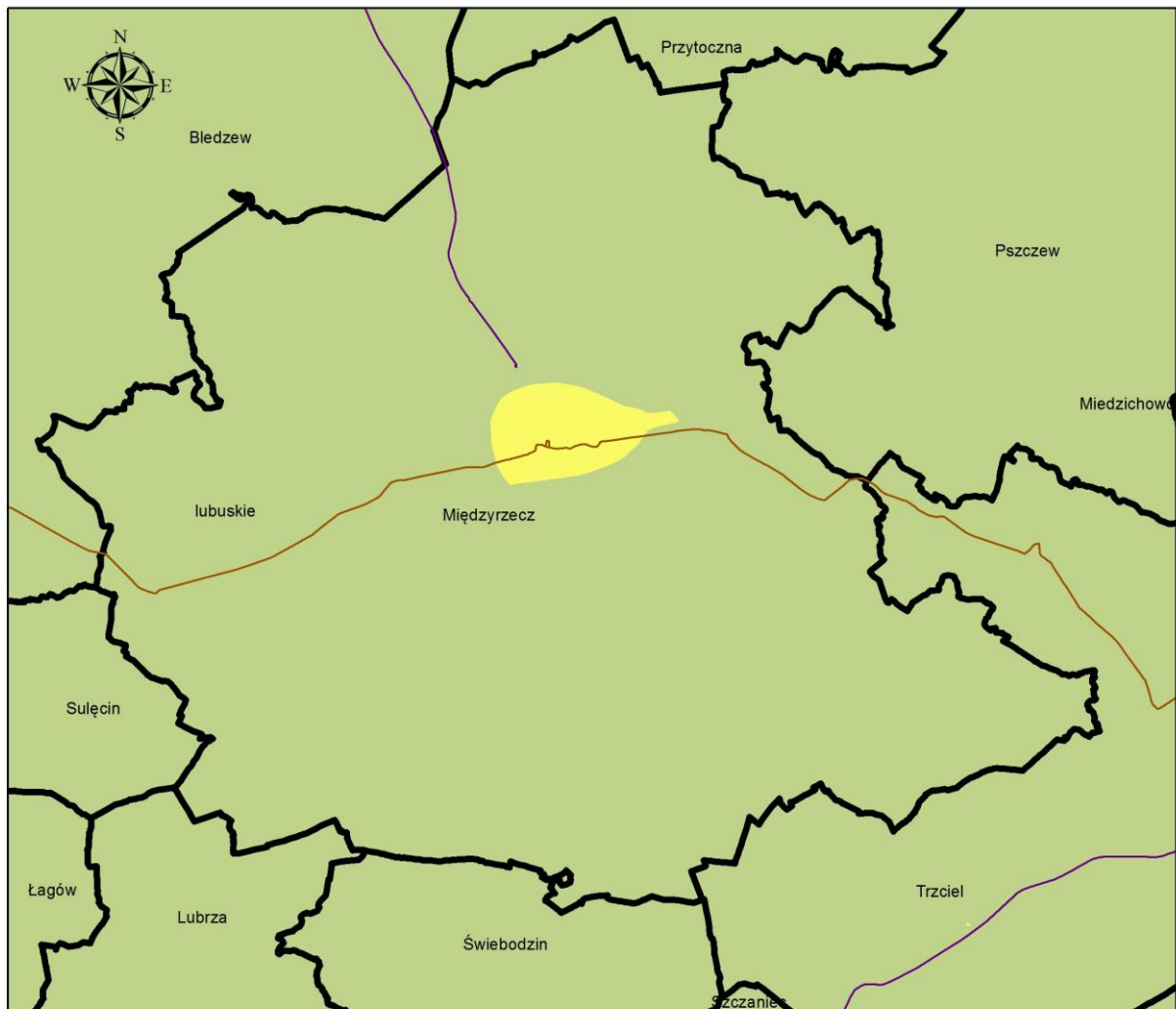
- dwutlenku siarki – 3,5 do 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (niskie stężenia),
- dwutlenek azotu – 8,8 do 13  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (poniżej połowy wartości dopuszczalnej),
- pył zawieszony PM10 – 21 do 23  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (ok. połowy wartości dopuszczalnej), nie wykazuje przekroczenia dopuszczalnej liczby dni z wartościami powyżej 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dla stężeń dobowych,
- pył zawieszony PM2,5 – 15 do 16  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (powyżej połowy wartości dopuszczalnej),
- benzo(a)piren – 1,7 do 1,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (powyżej wartości docelowej).

**W miejscowości Międzyrzecz stężenia te są wyższe i mieszczą się w przedziałach:**

- dwutlenku siarki – 5 do 6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (niskie stężenia),
- dwutlenek azotu – 12 do 14,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (poniżej połowy wartości dopuszczalnej),
- pył zawieszony PM10 – 24 do 28,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (powyżej połowy wartości dopuszczalnej), może wskazać punktowe obszary przekroczenia dopuszczalnej liczby dni z wartościami powyżej 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dla stężeń dobowych,
- pył zawieszony PM2,5 – 15,8 do 19  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (powyżej połowy wartości dopuszczalnej),
- benzo(a)piren – 2,1 do 2,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (powyżej wartości docelowej).



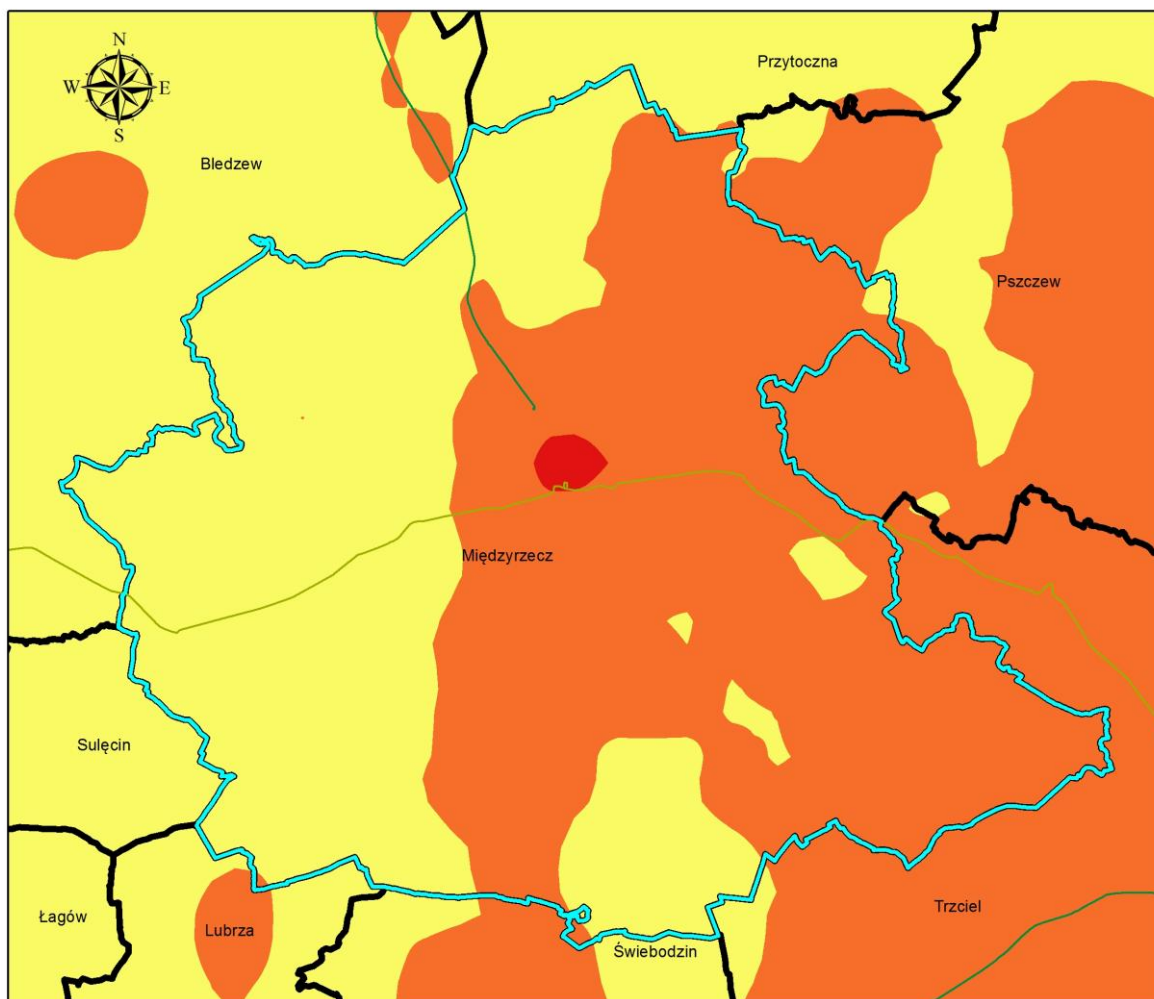
Poniżej mapy rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w odniesieniu do wartości normatywnych (rys. 13-15)



### Średnie roczne stężenie PM10 w µg/m<sup>3</sup>



**Rys.13.** Rozkład stężeń rocznych PM10 na obszarze gminy Międzyrzecz za 2012 r. (źródło danych: ATMOTERM)



**36-te Maksymalne stężenie dobowe PM10 w µg/m<sup>3</sup>**

**stacje pozamiejskie**

- ▲ 22 - 30,0
- ▲ 30,1 - 40,0
- ▲ 40,1 - 50,0
- ▲ 50,1 - 60,0
- ▲ 60,1 - 80,0
- ▲ 80,1 - 100,0
- ▲ 100,1 - 125,2

**stacje miejskie**

- 18,2 - 30,0
- 30,1 - 40,0
- 40,1 - 50,0
- 50,1 - 60,0
- 60,1 - 80,0
- 80,1 - 100,0
- 100,1 - 127,6

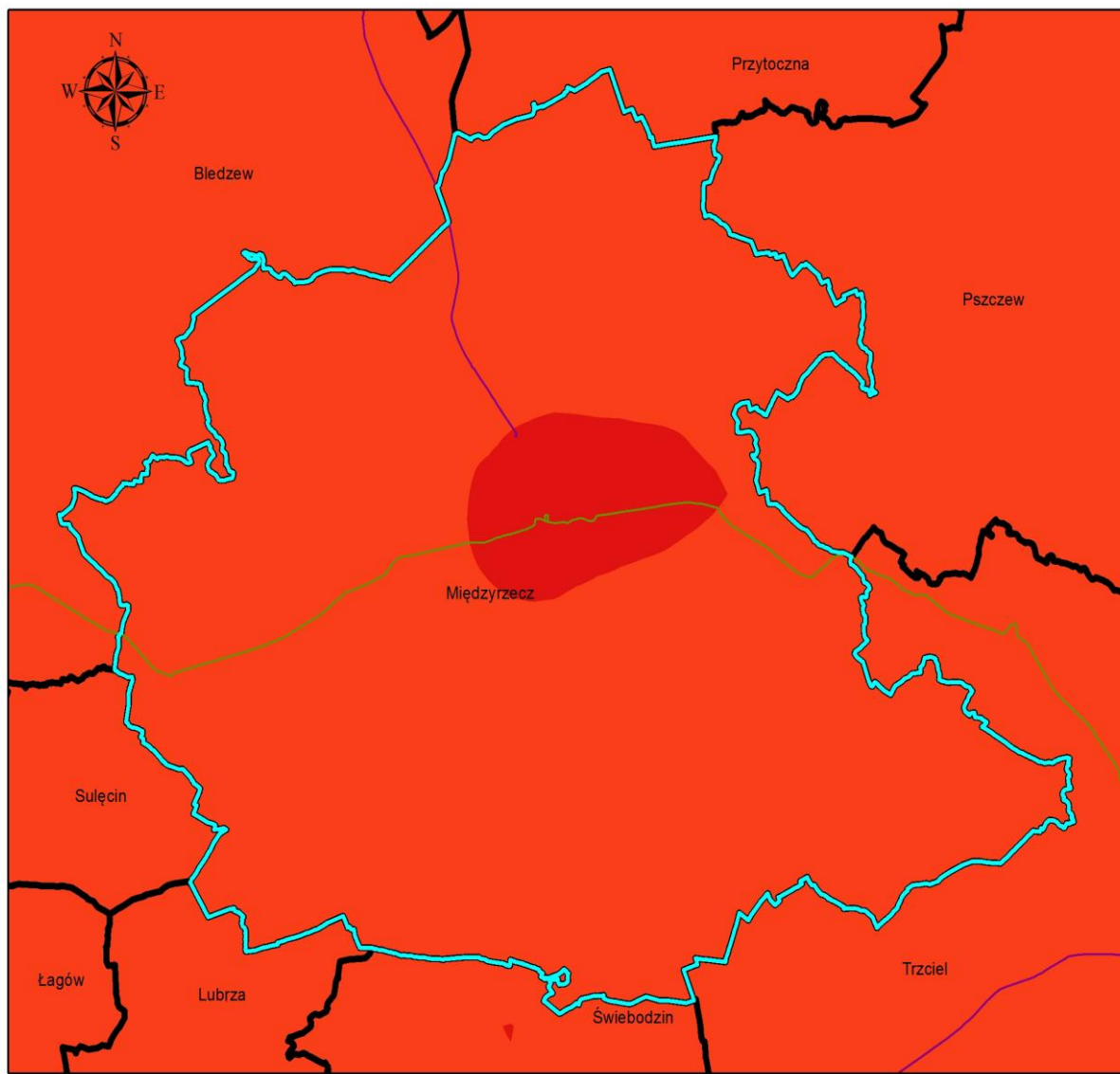
— wojewodzkie

— krajowe

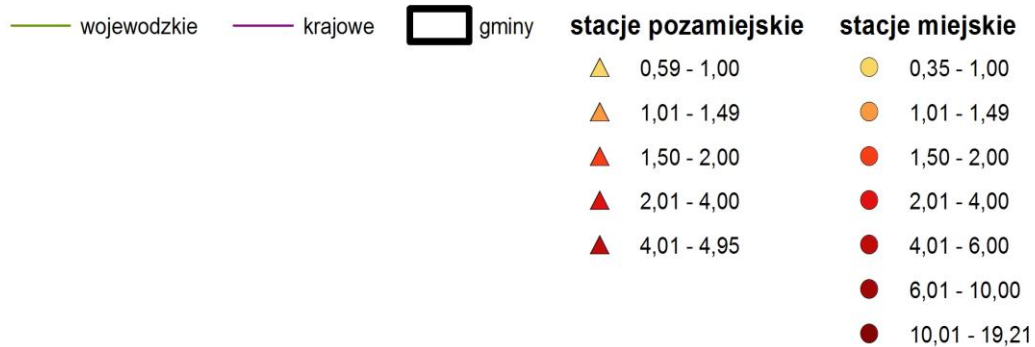
□ gminy



**Rys.14.** Rozkład stężeń dobowych PM10 – 36 max. stężenie dobowe na obszarze gminy Międzyrzecz za 2012 r. (źródło danych: ATMOTERM)



Średnie roczne stężenie benzo(a)pirenu w ng/m<sup>3</sup>



**Rys.15.** Rozkład stężeń rocznych benzo(a)pirenu na obszarze gminy Międzyrzecz za 2012 r. (źródło danych: ATMOTERM)

W 2015 r. na obszarze gminy Międzyrzecz nie były prowadzone badania w zakresie promieniowania elektromagnetycznego oraz hałasu komunikacyjnego.