



**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA**  
51-117 Wrocław, ul. Paprotna 14, tel./fax (071) 322-16-17, 372-13-06  
e-mail: [wios@wroclaw.pios.gov.pl](mailto:wios@wroclaw.pios.gov.pl)  
[www.wroclaw.pios.gov.pl](http://www.wroclaw.pios.gov.pl)

# **JAKOŚĆ ŚRODOWISKA**

## **NA OBSZARZE MIASTA WROCŁAWIA**

### **W 2012 ROKU**

**Wrocław, kwiecień 2013**

Badania monitoringowe jakości środowiska na terenie Wrocławia są współfinansowane przez:



Gminę Wrocław



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
we Wrocławiu

**Oceny jakości środowiska oraz aktualne wyniki pomiarów z wojewódzkiej sieci monitoringu powietrza dostępne są na stronie internetowej WIOŚ we Wrocławiu:**  
[www.wroclaw.pios.gov.pl](http://www.wroclaw.pios.gov.pl)

Materiały zebrano i opracowano w Wydziale Monitoringu Środowiska i Wydziale Inspekcji  
Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu:

Marian Dziewanowski  
Beata Meinhardt  
Agnieszka Mikołajczyk  
Maria Siwiak  
Anna Siwka  
Świętosława Żyniewicz

## **SPIS TREŚCI**

<b>I. WSTĘP</b>	<b>3</b>
<b>II. JAKOŚĆ POWIETRZA</b>	<b>3</b>
<b>III. JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH</b>	<b>8</b>
<b>IV. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH</b>	<b>11</b>
<b>V. JAKOŚĆ GLEB</b>	<b>14</b>
<b>VI. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA DZIAŁAŃ KONTROLNYCH WIOŚ Z UWZGLĘDNIENIEM OBIEKTÓW O PODSTAWOWYM ZNACZENIU DLA MIASTA WROCŁAWIA</b>	<b>17</b>

## I. WSTĘP

Monitoring środowiska realizowany w województwie dolnośląskim, jest elementem ogólnopolskiego systemu Państwowego Monitoringu Środowiska i w całości dostosowany jest do wymagań Unii Europejskiej. We Wrocławiu badania stanu środowiska obejmują stałe, wieloletnie pomiary jakości powietrza oraz cykliczne badania wód powierzchniowych, podziemnych, gleb, hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

W ramach działalności kontrolnej Inspektoratu przeprowadzane jest szereg kontroli zarówno typowych, jak i innych niż typowe oraz działań interwencyjnych.

Niniejsze opracowanie jest podsumowaniem wyników badań środowiska oraz kontroli prowadzonych przez WIOŚ w 2012 na obszarze miasta Wrocławia. Znajduje się w nim skrócona ocena jakości: powietrza, wód powierzchniowych, wód podziemnych i gleb badanych oraz krótka charakterystyka działań kontrolnych i głównych problemów środowiskowych dotyczących przestrzegania prawa ochrony środowiska.

Ze względu na fakt, że jednym z największych problemów miasta jest znaczne zanieczyszczenie powietrza w załączeniu przygotowano zostało szczegółowe opracowanie „**Jakość powietrza na obszarze miasta Wrocławia w 2012 r.**”. Eksploatacja systemu monitoringu powietrza współfinansowana jest przez Gminę Wrocław na mocy Porozumienia z dnia 21 sierpnia 2003 r. zawartego pomiędzy Prezydentem Wrocławia a Dolnośląskim Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska, w sprawie współdziałania w zakresie modernizacji systemu ocen jakości powietrza na obszarze Wrocławia.

Mając na względzie bardzo szeroki zakres problematyki dotyczącej zagadnień z zakresu działalności kontrolnej podmiotów korzystających ze środowiska na terenie miasta Wrocławia w załączeniu przekazujemy Państwu również opracowanie „**Charakterystyka działań kontrolnych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w 2012 r. z uwzględnieniem obiektów o podstawowym znaczeniu dla miasta Wrocławia**”.

## II. JAKOŚĆ POWIETRZA

Monitoring jakości powietrza we Wrocławiu w 2012 r. prowadzony był przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska za pomocą stacji pomiarowych zlokalizowanych:

- przy ul. Bartniczej (stacja „ozonowa” – Wrocław-Swojczyce),
- przy ul. Wybrzeże Józefa Conrada-Korzeniowskiego (stacja „tła miejskiego” – osiedle Kleczków),
- przy skrzyżowaniu al. Wiśniowej z ul. Powstańców Śl. (stacja „komunikacyjna”),
- pobornika pyłu PM10 przy ul. Orzechowej (osiedle Gaj),
- pobornika pyłu PM2.5 przy ul. Na Grobli (osiedle Przedmieście Oławskie).

W ocenie uwzględniono następujące substancje: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, ozon, benzen, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5 oraz ołów, arsen, kadm, nikiel i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA, w tym benzo(a)piren) w pyłe PM10.

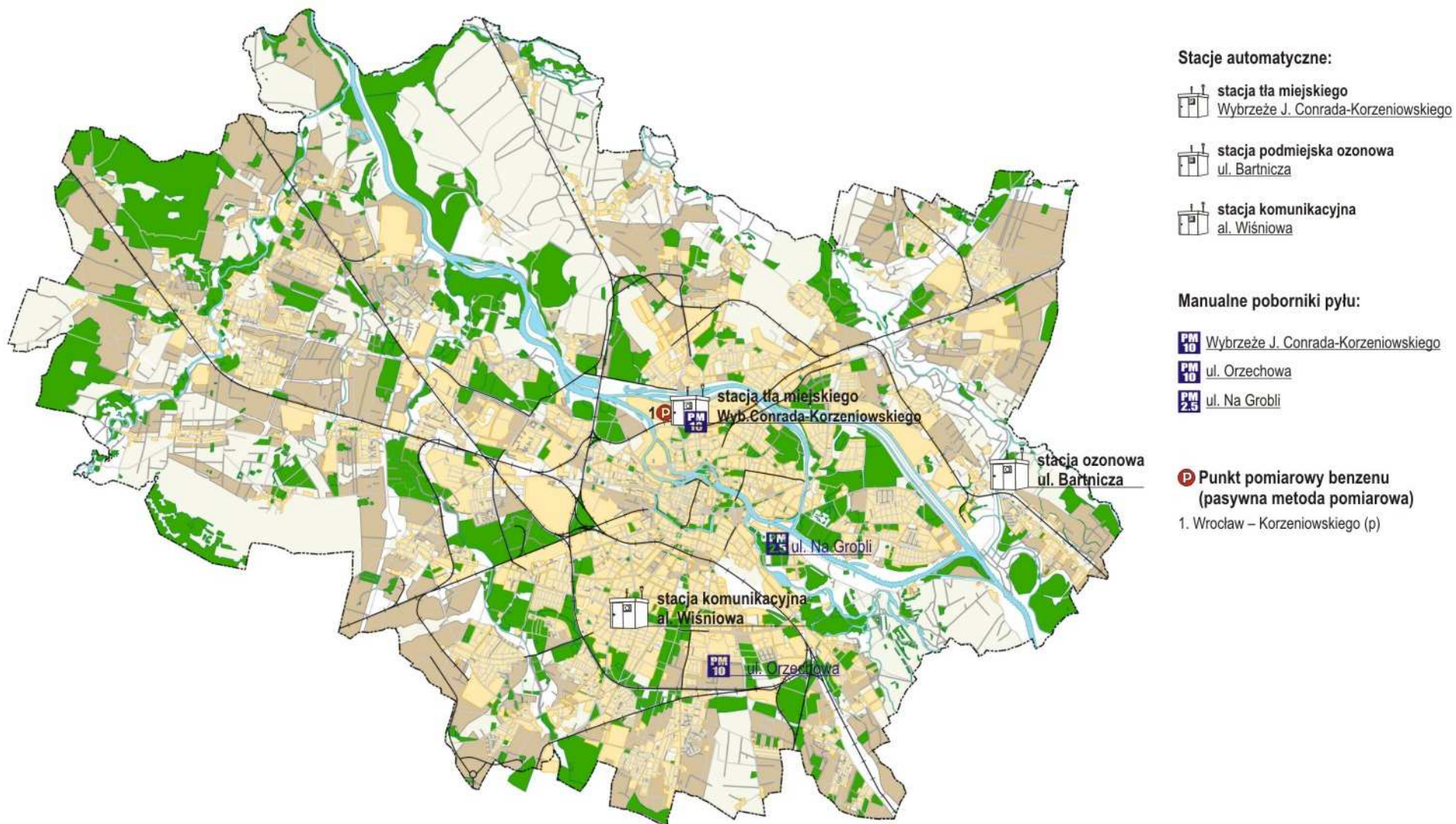
Tabela 1. Wykaz i zakres pomiarowy stacji monitoringu jakości powietrza we Wrocławiu w 2012 r.

Lp.	Nazwa stacji	Substancje, podstawowy czas uśredniania <sup>1/</sup>										
		zaniecz. gazowe					zanieczyszczenia pyłowe					
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	Benzen	PM10	PM2.5	Ołów (Pb)	Arsen (As)	Kadm (Cd)	Nikiel (Ni)
1.	Wrocław, ul. Bartnicza (os. Swojczyce)	–	–	–	1		–	–	–	–	–	–
2.	Wrocław, Wyb. J. Conrada-Korzeniowskiego (os. Kleczków)	1	1	–	1	p	24	–	i	i	i	i
3.	Wrocław, ul. Na Grobli (os. Przedmieście Oławskie)	–	–	–	–		–	24	–	–	–	–
4.	Wrocław, al. Wiśniowa (os. Powstańców Śląskich)	1	1	1	–		–	1	–	–	–	–
5.	Wrocław, ul. Orzechowa (os. Gaj)						24		i	i	i	i

<sup>1/</sup> Oznaczenia czasu uśredniania:

1 – dla pomiarów stężeń 1-godzinnych, 24 – dla pomiarów stężeń 24 godzinnych, i – dla pomiarów z innym czasem poboru prób - pomiary ołowiu, kadmu, niklu, arsenu i WWA w pyłe PM10, uśredniane z prób tygodniowych, p – metoda pasywnego poboru próbek powietrza – ekspozycja miesięczna

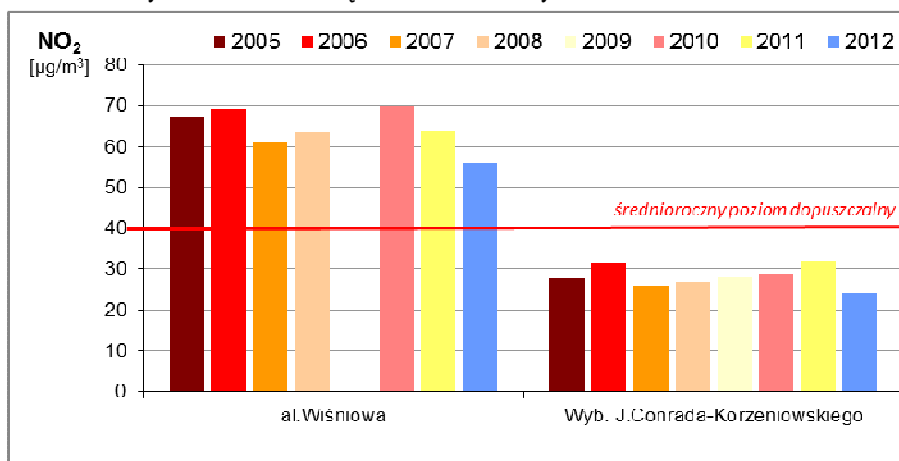
Rysunek 1. Lokalizacja punktów pomiarowych na terenie Wrocławia w 2012 r.



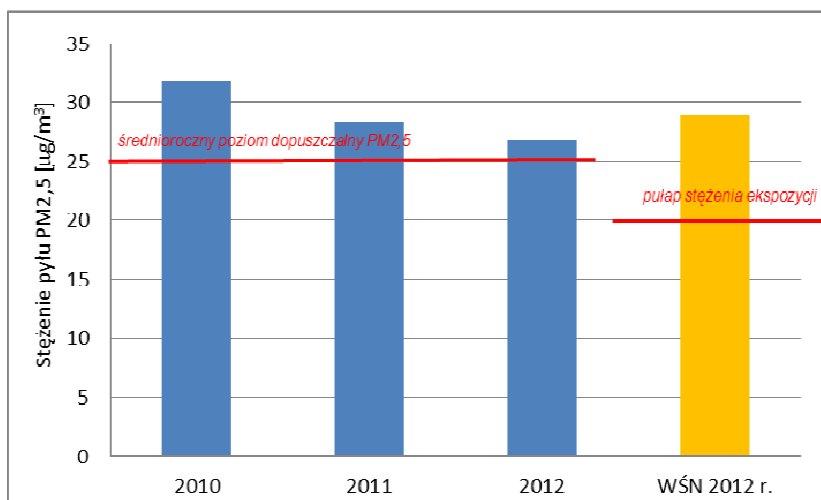
Na podstawie przeprowadzonych pomiarów jakości powietrza na terenie miasta Wrocławia stwierdzono:

- niski poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki, tlenkiem węgla i metalami ciężkimi (ołowiem, arsenem, kadmem, niklem),
- utrzymujący się od lat wysoki poziom zapylenia powietrza – **występowanie ponadnormatywnych wartości średniodobowych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>**, ze zwiększoną częstością przekroczeń w sezonie grzewczym oraz **pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> powyżej średniorocznej wartości dopuszczalnej**,
- **przekroczenie pułapu stężenia ekspozycji pyłu PM<sub>2,5</sub>** – poziomu dopuszczalnego określonego dla aglomeracji i miast >100 000 mieszkańców,
- utrzymujący się od lat wysoki poziom wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) w powietrzu – **przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu**,
- wysoki poziom dwutlenku azotu rejestrowany przez stację „komunikacyjną” – **przekroczenie dopuszczalnego poziomu średniorocznego NO<sub>2</sub>**,
- znacznie wyższe stężenia SO<sub>2</sub>, pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, WWA w sezonie grzewczym niż w pozagrzewczym – znaczący wpływ źródeł grzewczych na jakość powietrza,
- poprawę jakości powietrza w 2012 r. w odniesieniu do lat poprzednich: zmniejszenie średniorocznego poziomu dwutlenku azotu, tlenku węgla, pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pirenu.

Wykres 1. Poziom stężeń średniorocznych NO<sub>2</sub> w latach 2005-2012

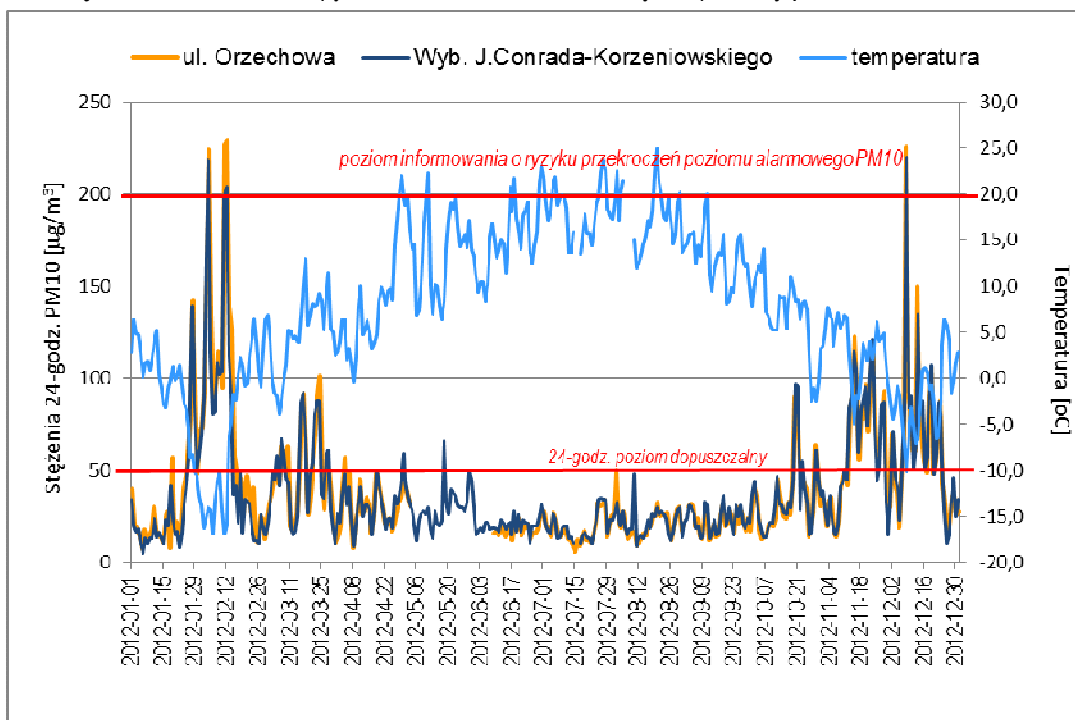
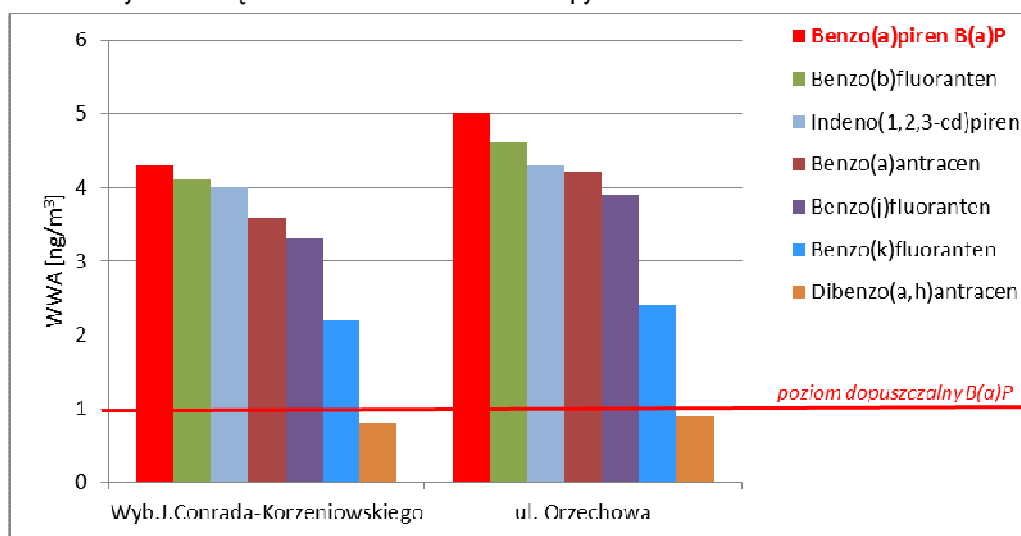


Wykres 2. Stężenia średnioroczne pyłu PM<sub>2,5</sub> (Wrocław, ul. Na Grobli) oraz wskaźnik średniego narażenia (WŚN)\* dla aglomeracji wrocławskiej w 2012 r.



\*Wskaźnik ten jest 3-letnią średnią kroczącą obliczaną z 3 lat poprzedzających rok wykonania oceny i służy do monitorowania redukcji poziomu stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> na poziomie tła miejskiego, odnoszony do normy – tzw. pułapu stężenia ekspozycji

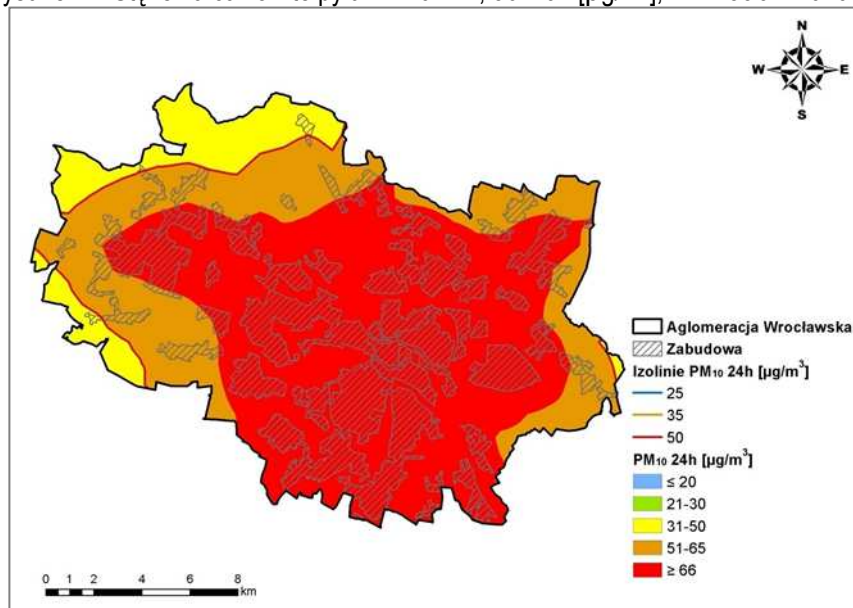


Wykres 3. Stężenia średniodobowe pyłu PM<sub>10</sub> oraz dobowe zmiany temperatury powietrza we Wrocławiu w 2012 r.Wykres 4. Stężenia średnioroczne WWA\* w pyłe PM<sub>10</sub> we Wrocławiu w 2012 r.

\*Normowany jest jedynie docelowy średnioroczny poziom benzo(a)pirenu – 1 ng/m<sup>3</sup>

Wykonana na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska „Aktualizacja prognoz pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> dla lat 2015, 2020 na podstawie modelowania z wykorzystaniem nowych wskaźników emisyjnych” wykazała, że stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> we Wrocławiu przekraczają 24-godzinowy poziom dopuszczalny na praktycznie całym obszarze miasta - Rysunek 2.

Prognozy na lata 2015 i 2020, zakładające ograniczenie emisji z przemysłu wynikające m.in. z wprowadzenia bardziej rygorystycznych norm emisyjnych, zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło sieciowe, niewielkiego ograniczenia emisji ze źródeł komunalno-bytowych oraz zmiany natężenia ruchu pojazdów w mieście, wykazują na utrzymywanie się złego stanu jakości powietrza. Prognozy te nie uwzględniają działań wyszczególnionych w Programie ochrony powietrza dla m. Wrocławia

Rysunek 2. Stężenia całkowite pyłu PM10 24h, 36 max [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ], m.Wrocław 2010 rok

Praktycznie na całym obszarze aglomeracji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 przeważa udział emisji powierzchniowej (sektor komunalno-bytowy), jedynie w południowej części na niewielkim obszarze pojawia się przeważający wpływ emisji liniowej oraz emisji napływowej w północnej i zachodniej części aglomeracji.

Główne przyczyny przekroczeń zanieczyszczeń w powietrzu:

- emisja z obiektów zaliczanych do sektora komunalno-bytowego: lokalnych kotłowni i palenisk domowych, wyposażonych w niskie emitery. Ich eksploatacja jest najważniejszym czynnikiem wpływającym na wzrost zanieczyszczenia powietrza w sezonie grzewczym, obserwowanym w przypadku większości mierzonych zanieczyszczeń. W miesiącach letnich stężenia większości zanieczyszczeń są znacznie niższe od wartości normatywnych;
- emisja związana z ruchem samochodowym, która skutkuje całorocznym wysokim poziomem tlenków azotu w powietrzu oraz wpływa na podwyższony poziom pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w rejonach dróg o dużym natężeniu ruchu,
- emisja napływowa – zanieczyszczenia „napływające” do miasta (wpływ tej emisji widoczny głównie w północnej i zachodniej części miasta)

**Klasyfikacja stref sporządzona za 2012 r. zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska wykazała potrzebę działań naprawczych (klasa C) ze względu na przekroczenia wartości dopuszczalnej dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2.5 oraz wartości docelowej benzo(a)pirenu.**

Program naprawczy w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu i ozonu został przyjęty 28 grudnia 2010 r. uchwałą nr III/44/10 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego jako część „A” „Naprawczego programu ochrony powietrza dla stref na terenie województwa dolnośląskiego, w których zostały przekroczone dopuszczalne i docelowe poziomy substancji w powietrzu”.

Obecnie Marszałek Województwa Dolnośląskiego aktualizuje ww. Program - dla miasta Wrocławia zostanie on poszerzony o działania naprawcze mające na celu ograniczenie ponadnormatywnych poziomów **dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego PM2,5**.





Oceny jakości wód dokonano w odniesieniu do wartości granicznych wskaźników jakości wód określonych w rozporządzeniu MŚ z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2011 r. Nr 257, poz. 1545). Oceny poszczególnych elementów decydujących o stanie wód przedstawiono w Tabeli 2.

Pod względem stanu/potencjału ekologicznego najniżej sklasyfikowana została rzeka Trzciana – stwierdzono słaby stan ekologiczny (IV). Wpływ na ocenę miał zarówno parametr biologiczny (niski wskaźnik okrzemkowy), jak i wspomagające ocenę biologiczną parametry fizykochemiczne – niska zawartość tlenu i wysokie wartości związków biogennych.

W większości pozostałych punktów dominował umiarkowany stan ekologiczny (III), determinowany głównie przez parametry biologiczne. Tylko w przypadku rzek Ślęzy i Zielonej o klasyfikacji zdecydowały parametry fizykochemiczne – dla Ślęzy ponadnormatywne wartości fosforanów, dla Zielonej – azotany, fosforany i fosfor ogólny. W punktach tych wystąpiło również zjawisko eutrofizacji wód wywołane zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

W trzech punktach odnotowano dobry stan ekologiczny. Są to rzeki Odra i Widawa.

Ponadto w punktach monitoringu diagnostycznego możliwe było określenie zarówno stanu/potencjału ekologicznego, jak i stanu chemicznego wód, ocenianego na podstawie obecności substancji priorytetowych oraz innych zanieczyszczeń. Obie te oceny dawały w rezultacie informację o stanie wód. Stan ten określono jako zły, zarówno ze względu na stan ekologiczny poniżej dobrego (III, IV, V), jak i stan chemiczny określony jako „poniżej dobrego”. W tym ostatnim przypadku o klasyfikacji zdecydowały podwyższone stężenie dwóch wskaźników z grupy WWA – benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu.

Tabela 2. Ocena jakości wód powierzchniowych na terenie miasta Wrocławia – stan na 2012 rok

L.p.	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Program monitoringu	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN
1.	Odra - powyżej m. Wrocławia*	MO	I	II	II	II		
2.	Odra - poniżej ujścia Ślęzy	MO	I	II	II	II		
3.	Trzciana - ujście do Odry	MO	IV	I	PPD	IV		
4.	Ługowina – ujście do Odry	MO	III	I	I	III		
5.	Oława – ujście do Odry (pon. jazu Małgorzata)	MD	III	I	II	III	PSD	ZŁY
6.	Zielona – ujście do Oławy	MO	II	I	PPD	III		
7.	Brochówka – ujście do Oławy	MO	III	I	PPD	III		
8.	Ślęza – ujście do Odry	MD	II	I	PPD	III	PSD	ZŁY
9.	Kasina – ujście do Ślęzy	MD	III	I	PPD	III	PSD	ZŁY
10.	Bystrzyca – ujście do Odry	MD	III	I	II	III	PSD	ZŁY
11.	Widawa – most B. Krzywoustego	MO	II	I	II	II		
12.	Widawa – ujście do Odry	MD	II	I	II	II	PSD	ZŁY
13.	Dobra – ujście do Widawy	MO	III	I	PPD	III		

\* punkt Odra - powyżej m. Wrocławia umieszczono w zestawieniu celem porównania jakości wód powyżej (pkt 1) i poniżej miasta (pkt 2)

**Legenda:**

Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych
I	I	I
II	II	II
III		III
IV		IV
V		V

**Klasyfikacja stanu ekologicznego**

I	bardzo dobry
II	dobry
III	umiarkowany
IV	słaby
V	zły

**Klasyfikacja potencjału ekologicznego**

II	maksymalny lub dobry
III	umiarkowany
IV	słaby
V	zły

**Klasyfikacja stanu chemicznego**

DOBRY	dobry
PSD	poniżej dobrego

**Stan**

DOBRY	dobry
ZŁY	zły

	silnie zmieniona lub sztuczna jcw
	naturalna jcw

Oprócz ww. rodzajów monitoringu prowadzone były również badania pod kątem spełnienia wymogów określonych dla obszarów chronionych. Obszarem takim jest rzeka Oława, z której pobierane są wody na potrzeby zaopatrzenia mieszkańców Wrocławia w wodę przeznaczoną do spożycia. Punkt pomiarowo-kontrolny poniżej m. Siechnice nie leży wprawdzie na obszarze miasta, ale spełnienie określonych dla tego typu obszarów warunków ma istotne znaczenie dla jakości wody uzdatnianej potem do celów pitnych.

Wody odpowiadają warunkom stanu dobrego, jeśli wartości parametrów fizykochemicznych mieszczą się w kategorii A2 a parametrów bakteriologicznych w kategorii A3, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia z dnia 27 listopada 20002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz.U. z 2002 r. Nr 204 poz. 1728).

Badania w punkcie poniżej m. Siechnice prowadzone są corocznie i w roku 2012 wody rzeki nie spełniały wymagań określonych dla kategorii A2 w przypadku wartości ChZT<sub>Cr</sub> oraz stężenia manganu. Wszystkie parametry bakteriologiczne mieściły się w kategorii A3.

#### IV. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Badania stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego prowadzone były przez WIOS Wrocław w ramach monitoringu regionalnego. Na terenie Wrocławia w 2012 roku badania obejmowały:

- monitoring diagnostyczny, którym objęte są wszystkie jednolite części wód podziemnych - na terenie Wrocławia badania prowadzono w punkcie pomiarowym Wrocław-Leśnica,
- monitoring badawczy, na obszarach zagrożonych zanieczyszczeniami przemysłowymi i komunalnymi wokół źródeł stanowiących potencjalne zagrożenie środowiska - na terenie Wrocławia badaniami objęto teren Zespołu Elektrociepłowni Wrocławskich, KOGENERACJA SA, zakład produkcyjny EC Wrocław, ul. Łowiecka 24, Wrocław.

##### Monitoring diagnostyczny

Zakres badań punkcie Wrocław – Leśnica obejmował:

*Wskaźniki ogólne:* temperatura, tlen rozpuszczony, przewodność, odczyn, ogólny węgiel organiczny.

*Wskaźniki nieorganiczne:* fluorki, antymon, miedź, chrom, nikiel, kadm, glin, ołów, arsen, bor, chlorki, siarczany, fosforany, jon amonowy, azotany, azotyny, sód, potas, wapń, magnez, żelazo, mangan, wodorowęglany, cyjanki wolne, rtęć, selen, srebro.

Zdjęcie 1. Studnia 4a - ujęcie Wrocław-Leśnica



Zrealizowany monitoring wykazał, iż badane wody to **wody zadowalającej jakości w klasie III<sup>1</sup>**. O klasyfikacji zdecydowała temperatura, stężenie jonu amonowego, wapnia, wodorowęglanów, żelaza w klasie III oraz stężenie siarczanów w klasie IV.

**Stan chemiczny badanych wód można określić jako dobry<sup>2</sup>**. Podobną jakość wód wykazano w tym punkcie także podczas poprzednich badań w 2010 roku.

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku (Dz.U. z 2008 r., Nr 143, poz.896) w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych – klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje klasy jakości wód podziemnych:

klasa I – wody o bardzo dobrej jakości,

klasa II – wody dobrej jakości,

klasa III – wody zadowalającej jakości,

klasa IV – wody niezadowalającej jakości,

klasa V – wody złej jakości.

<sup>2</sup> Wody klas I – III reprezentują dobry stan chemiczny, a IV i V słaby stan chemiczny



Tabela 3. Wskaźniki decydujące o jakości wód punkcie Wrocław-Leśnica w 2012 roku

Numer otworu	Miejscowość	Nr JCWPd	Stratygrafia	Azotany [mgNO <sub>3</sub> /l]	Klasa	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V
20	Wrocław-Leśnica	114	Tr	<0,5	III	NH <sub>4</sub> - 1,39 mg/l, Ca - 130 mg/l, HCO <sub>3</sub> - 355,0 mg/l, Fe - 2,09 mg/l, temp wody – 15,20°C	SO <sub>4</sub> - 267,0 mg/l	-

### Monitoring badawczy

Badania przeprowadzono na terenie EC Wrocław należącej do Zespołu Elektrociepłowni Wrocławskich, KOGENERACJA SA. W skład zakładu wchodzi dwa odrębne tereny:

- teren główny - (EC Wrocław-Główny) zlokalizowany przy Łowieckiej 24 - zachodnią granicę terenu stanowi koryto Odry,
- teren nawęglania - (EC Wrocław-Port Miejski), zlokalizowany nad Kanałem Odry Różanka

Lokalny monitoring piezometryczny zainstalowany jest na terenie głównym Zakładu i obejmuje 17 piezometrów. Otwory obserwacyjne rozmieszczone zostały przy obiektach stanowiących potencjalne źródło zanieczyszczeń gruntów i wód gruntowych takich jak: stacje transformatorowe, zbiorniki kwasu solnego i ługu sodowego, pompowni i neutralizatorów ścieków, magazynu olejów i smarów, mazutowni, zbiorników mazutu i kanału wyładowczego mazutu.

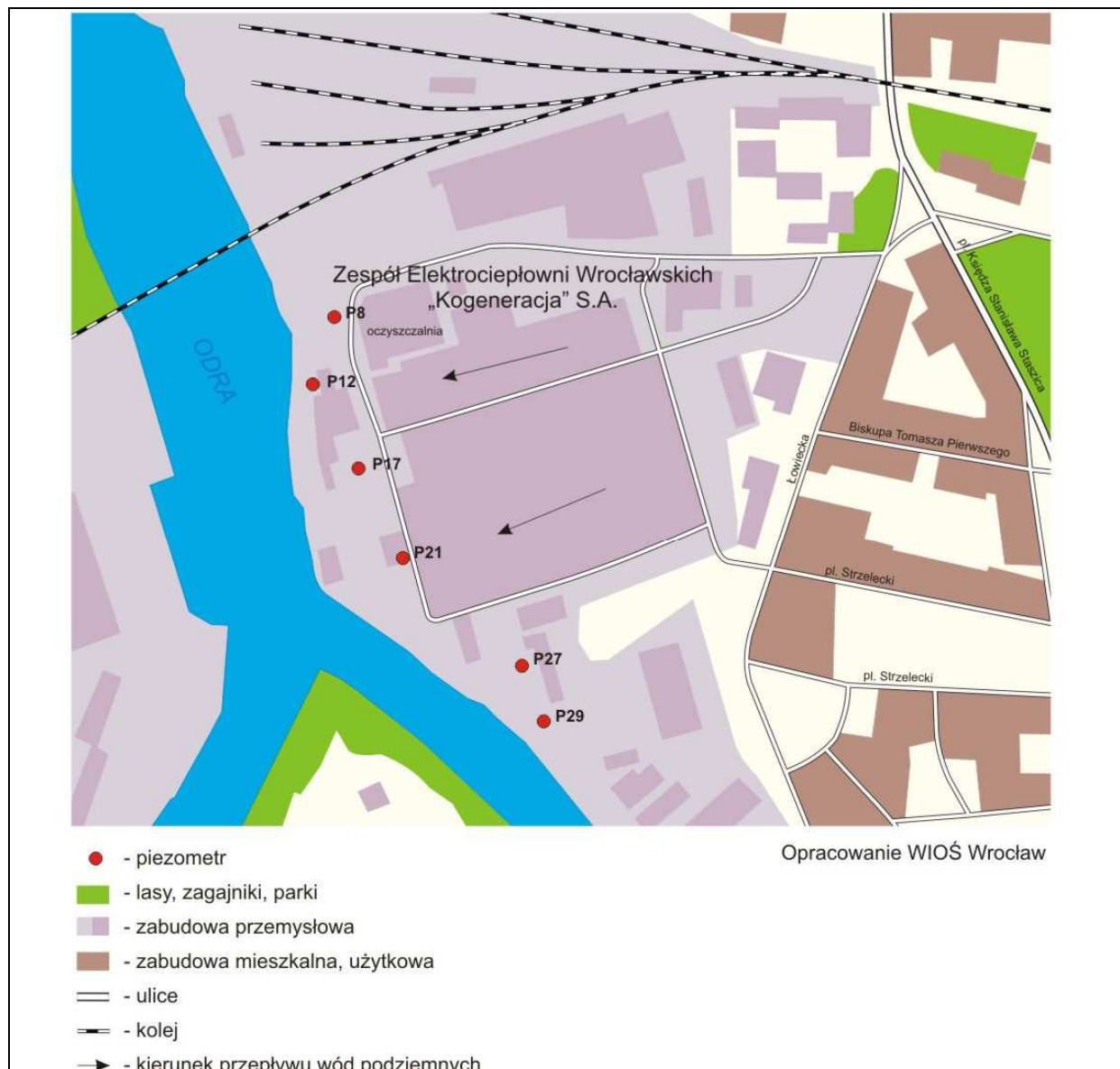
Powierzchnia terenu głównego Elektrociepłowni pierwotnie nachylona w kierunku koryta rzeki zmieniona została w trakcie zabudowy i niwelacji terenu. Obecna powierzchnia jest płaska. Teren zabudowany jest obiektami przemysłowymi, magazynowymi i biurowymi. Drogi wewnętrzne są utwardzone i mają nawierzchnię, część terenu zajmują trawniki

Przy niewielkich różnicach w rzędnych zwierciadła wody trudno jest uchwycić wyraźny kierunek przepływu wód, można jednak stwierdzić iż zaznacza się przepływ wód gruntowych w kierunku koryta Odry. Teren prac leży w obszarze najwyższej ochrony GZWP nr 320 Pradolina Odry.

Wody gruntowe mają bezpośrednie powiązanie z wodami w rzece ze względu na średnią i dobrą przepuszczalność gruntów warstwy wodonośnej oraz bezpośrednie sąsiedztwo koryta rzeki, a ich poziom może ulegać szybkim wahaniom w zależności od poziomu wody w rzece.

Zakres monitoringu badawczego w 2012 r. obejmował jednorazowy pobór próbek wód z 6 piezometrów rozmieszczonych na terenie obiektu oraz oznaczenie następujących wskaźników: odczyn, przewodność elektrolityczna, ogólny węgiel org. (OWO), zawartość metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr<sup>+6</sup>, Hg), suma wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), związki azotu, substancje ropopochodne, chlorki, siarczany.

Rysunek 3. Rozmieszczenie punktów poboru próbek wód podziemnych na terenie EC „Wrocław”



**W badanych wodach podziemnych, pobranych z piezometrów zlokalizowanych na terenie EC Wrocław stwierdzono występowanie wód klas II i III.**

Występowanie wód dobrej jakości (klasa II) stwierdzono w piezometrach P12, P17 i P27.

O klasyfikacji zdecydowały następujące wskaźniki:

P12 – przewodność elektrolityczna wł., azotyny, miedź, siarczany w klasie II i chlorki w klasie III,

P17- OWO, azotyny, miedź i siarczany,

P27 - OWO, przewodność elektrolityczna wł., azotyny, substancje ropopochodne.

W wodach piezometrów P8, P21, P29 wykazano występowanie wód zadowalającej jakości (klasa III).

O klasyfikacji zdecydowały następujące wskaźniki:

P8 - azotyny,

P21 - azotany (33,6 mg/l),

P29 - azotany (42,1 mg/l), chlorki.

**Stan chemiczny wód badanych na terenie EC Wrocław uznać można za dobry.**



## V. JAKOŚĆ GLEB

W 2012 roku badaniami gleb na terenie Wrocławia objęto następujące tereny:

- teren wokół Wrocławskiego Parku Przemysłowego,
- fragment Autostradowej Obwodnicy Wrocławia.

### Teren wokół Wrocławskiego Parku Przemysłowego

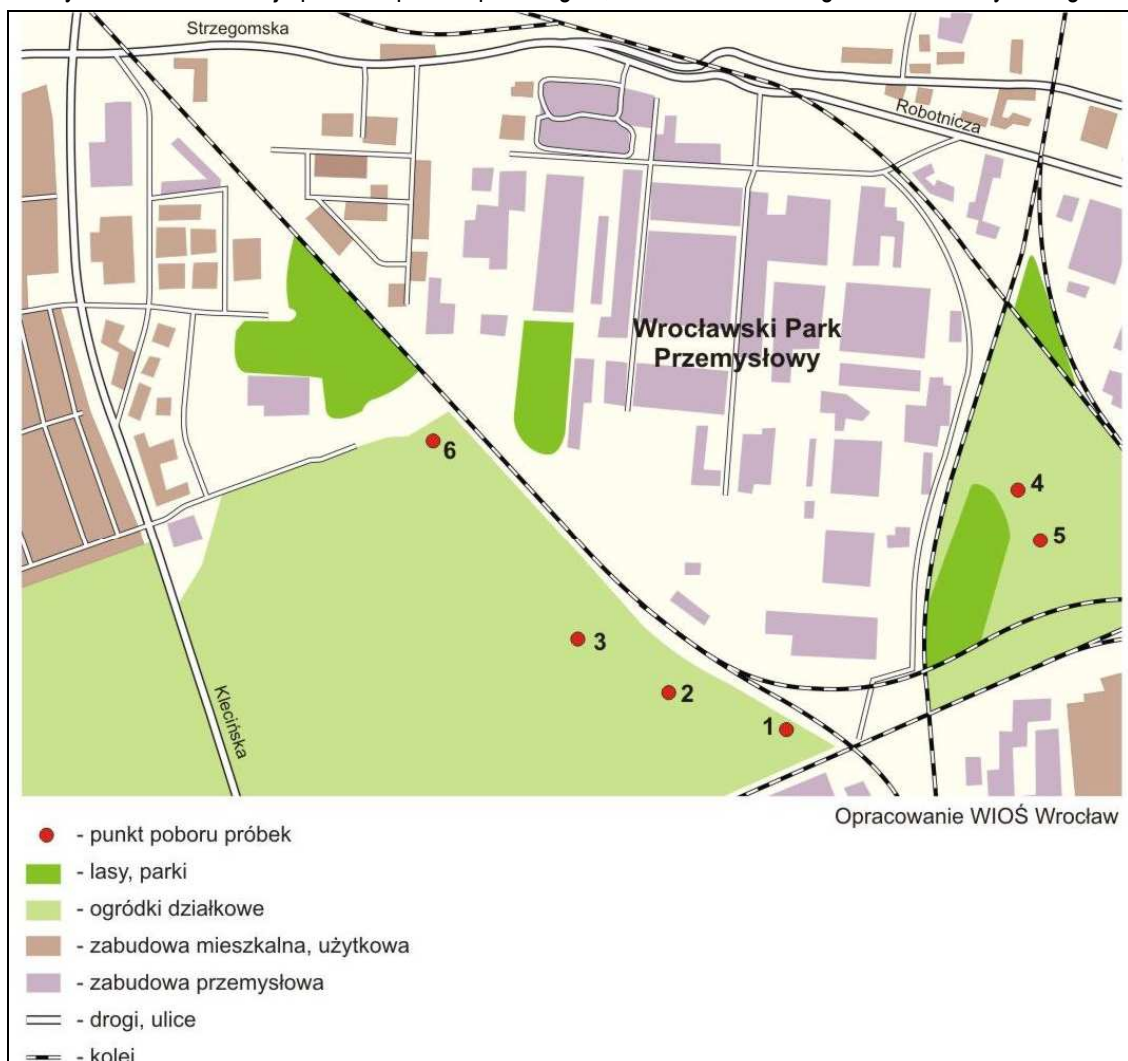
Badania prowadzono łącznie w 6 punktach pomiarowo kontrolnych rozmieszczonych na terenie ogrodów działkowych, zlokalizowanych wokół Wrocławskiego Parku Przemysłowego - Rysunek 4, Tabela 4.

Tabela 4. Lokalizacja punktów poboru próbek gleb, pobranych wokół Wrocławskiego Parku Przemysłowego

Nr punktu	Poziom pobrania (cm)	Rodzaj użytku	Lokalizacja	Współrzędne geograficzne
1	0-30	ogród działkowy	POD WISIENKA, al. Miętowa ok. nr 8	N 51,10168°, E 16,98977°
2	0-30	ogród działkowy	POD WISIENKA, ul. Kręta 5	N 51,10239°, E 16,98625°
3	0-30	ogród działkowy	POD WISIENKA, al. Liliowa 8	N 51,10342°, E 16,98353°
4	0-30	ogród działkowy	ROD PLON, al. Szeroka 78	N 51,10621°, E 16,99665°
5	0-30	ogród działkowy	ROD PLON, al. Długa 157	N 51,10524°, E 16,99735°
6	0-30	ogród działkowy	POD MALWINA, ul. Piękna 4	N 51,10714°, E 16,97924°

Badane próbki gleb w większości należały do grupy granulometrycznej glin lekkich pylastych (ppk nr 1,2,3 i 5). W ppk nr 1 wykazano występowanie pyłu zwykłego, a w ppk nr 4 glin średnich pylastych.

Rysunek 4. Lokalizacja punktów poboru próbek gleb, wokół Wrocławskiego Parku Przemysłowego



**ANALIZA GLEBY WYKAZAŁA<sup>3</sup>:**

- odczyn obojętny (pH 6,8 - 7,2) – ppk nr 1,3, 4, 6. W ppk nr 2 i 5 stwierdzono odczyn zasadowy (pH = 7,3),
- zawartość próchnicy w pobranych próbkach gleb mieściła się w zakresie od 3,12 % (ppk nr 2) do 5,03% (ppk nr 3),
- naturalną zawartość (stopień 0) niklu i chromu,
- zawartość cynku – od zawartości podwyższonej (stopień I) w ppk nr 4 do średniego zanieczyszczenia (stopień III) ppk nr 1, 2 i 3. W pozostałych punktach pomiarowych stwierdzono słabe zanieczyszczenie (stopień II) cynkiem,
- zawartość ołowiu - od zawartości naturalnej w ppk nr 6 do słabego zanieczyszczenia (stopień II) w ppk nr 1. W pozostałych punktach pomiarowych stwierdzono zawartość podwyższoną (stopień I) ołowiu,
- zawartość kadmu - od zawartości naturalnej w ppk nr 4 i 5 do słabego zanieczyszczenia (stopień II) w ppk nr 1. W punktach pomiarowych 2,3 i 6 stwierdzono zawartość podwyższoną (stopień I) kadmu,
- zawartość miedzi – od zawartości podwyższonej (stopień I) w ppk nr 5 i 6 do silnego zanieczyszczenia w ppk nr 1. W ppk nr 4 wykazano słabe zanieczyszczenie miedzią (stopień II), a ppk 2 i 3 średnie zanieczyszczenie (stopień III) tym metalem,
- **przekroczenie dopuszczalnych zawartości cynku w ppk nr 1, 2, 3 i 4, ołowiu w ppk nr 1 i 3, miedzi w ppk nr 1,**
- brak przekroczenia dopuszczalnych zawartości kadmu, chromu, niklu, rtęci i arsenu,
- **przekroczenie wartości dopuszczalnej benzo(a)pirenu we wszystkich badanych punktach, a sumy WWA w ppk od 1 do 5,**
- zawartość siarki – od niskiej zawartości (I stopień) w punktach pomiarowych nr 1-4, średniej (II stopień) w ppk nr 5, do podwyższonej antropogenicznie (**IV stopień**) w punkcie nr 6.

Tabela 5. Niektóre właściwości chemiczne oraz całkowita zawartość wybranych metali ciężkich i innych wskaźników w glebach pobranych wokół Wrocławskiego Parku Przemysłowego

Nr punktu	Odczyn w 1 n KCl (pH)	C-org. %	Zawartość próchnicy %	Metale w mg/kg gleby								Siarka siarczanowa mg/100g	Benzo (a) piren mg/kg	WWA mg/kg
				Zn	Pb	Cd	Cr	Cu	Ni	Hg	As			
1	7,2	2,36	4,07	983,00	232,00	3,930	22,90	275,0	16,70	0,405	9,43	1,99	1,200	7,020
2	7,3	1,81	3,12	544,00	98,90	2,710	19,20	126,0	13,60	0,182	7,57	1,25	0,314	1,660
3	6,8	2,92	5,03	594,00	101,00	2,310	24,80	106,0	14,60	0,306	16,40	0,93	0,290	1,780
4	7,2	2,13	3,67	246,00	78,30	0,852	21,80	70,2	15,00	0,517	7,95	1,56	0,860	3,600
5	7,3	2,33	4,02	327,00	99,20	0,881	16,10	61,1	12,60	0,429	9,33	2,53	0,434	2,650
6	7,2	2,54	4,38	256,00	59,20	1,030	23,10	60,1	14,10	0,169	9,68	11,30	0,0898	0,590

<sup>3</sup> Do oceny wykorzystano:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. z 2002 r., Nr 165, poz. 1359),
- wytyczne do oceny stopnia zanieczyszczania gleb i roślin metalami ciężkimi i siarką, opracowane przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) - ocena w sześciostopniowej skali, gdzie:
  - stopień 0 - oznacza zawartość naturalną,
  - stopień I - zawartość podwyższoną,
  - stopień II - słabe zanieczyszczenie,
  - stopień III - średnie zanieczyszczenie,
  - stopień IV - silne zanieczyszczenie,
  - stopień V - bardzo silne zanieczyszczenie.

**Teren wzdłuż Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (fragment na terenie m. Wrocław)**

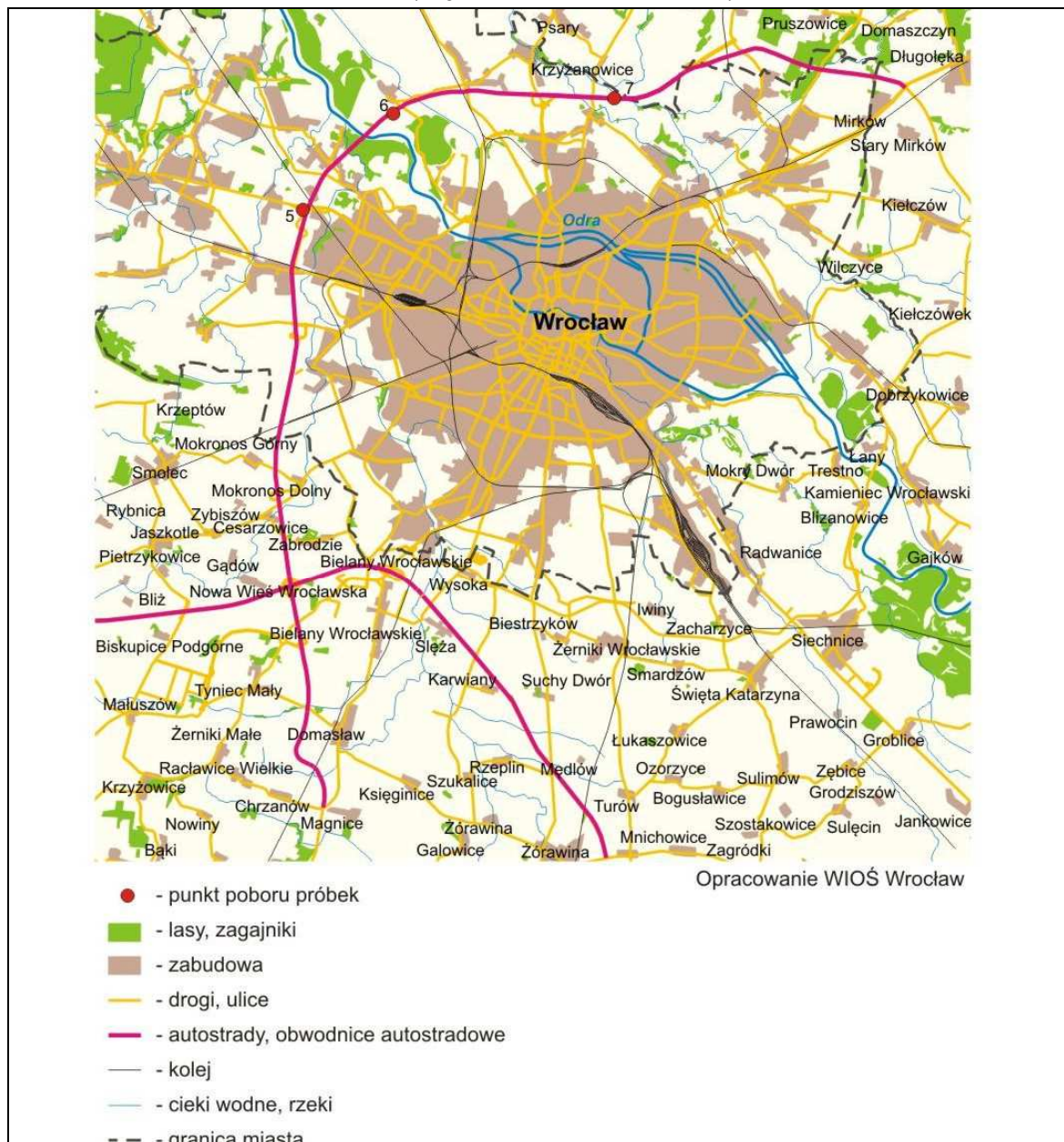
Na terenie Wrocławia próbki gleb do badań pobrane zostały w 3 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk), przylegających do trasy przebiegu AOW - Tabela 6, Rysunek 5.

Tabela 6. Lokalizacja punktów poboru próbek gleb wzdłuż Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (fragment na terenie m. Wrocław)

Nr punktu	Poziom pobrania (cm)	Rodzaj użytku	Lokalizacja	Współrzędne geograficzne
5	0-30	ogród działkowy	POD "Aronia", Wrocław ul. Szczecińska	N 51,13732°, E 16,93506°
6	0-30	łąka	za mostem Rędzińskim	N 51,16184°, E 16,96971°
7	0-30	pole uprawne	w pobliżu Krzyżanowic	N 51,16688°, E 17,05573°

Próbki gleb pobrane wzdłuż AOW wykazały zróżnicowany skład granulometryczny od piasków gliniastych lekkich w ppk nr 5 do glin ciężkich w ppk nr 6 i glin ciężkich pylastych w ppk nr 7.

Rysunek 5. Lokalizacja punktów poboru próbek gleb, pobranych wzdłuż Obwodnicy Autostradowej Wrocławia (fragment na terenie m. Wrocław)





**ANALIZA GLEBY WYKAZAŁA:**

- odczyn od bardzo kwaśnego w ppk nr 6 (pH=4,0) do zasadowego w ppk nr 7 (pH = 7,5). W ppk nr 5 wykazano odczyn lekko kwaśny (pH = 6,4),
- zawartość próchnicy w zakresie od 1,55% (ppk 5) do 2,84% (ppk 7),
- zawartość ołowiu – naturalną (stopień 0) we wszystkich punktach pomiarowych,
- zawartość cynku – naturalną (stopień 0) w punktach 6 i 7 oraz podwyższoną w ppk nr 5,
- zawartość kadmu – naturalną (stopień 0) w punktach nr 5 i 7 oraz podwyższoną (stopień I) w ppk nr 6,
- stężenia cynku, ołowiu i kadmu - nie przekroczyły dopuszczalnych wartości określonych dla grupy B rodzajów gruntów,
- **przekroczenie wartości dopuszczalnej benzo(a)pirenu** w ppk nr 5, zlokalizowanym na ogrodach działkowych Wrocławia,
- w żadnym z badanych punktów wzdłuż AOW nie stwierdzono przekroczeń zawartości benzyny i oleju mineralnego w stosunku do wartości dopuszczalnych.

Tabela 7. Niektóre właściwości chemiczne oraz całkowita zawartość wybranych metali ciężkich i innych wskaźników w glebach pobranych wzdłuż Autostradowej Obwodnicy Wrocławia (fragment na terenie m. Wrocław)

Nr punktu	Odczyn w 1 n KCl (pH)	C-org. %	Zawartość próchnicy %	Metale ciężkie mg/kg s.m.			Benzo(a)piren mg/kg s.m.	Benzyna mg/kg s.m.	Olej mineralny mg/kg s.m.
				Zn	Pb	Cd			
5	6.4	0.90	1.55	110.0	29.00	0.480	0.0941	<1.0	<10.0
6	4.0	1.18	2.03	90.0	24.00	0.530	0.0105	<1.0	<10.0
7	7.5	1.65	2.84	80.0	20.00	0.570	0.0249	<1.0	<10.0

## VI. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA DZIAŁAŃ KONTROLNYCH WIOŚ Z UWZGLĘDNIENIEM OBIEKTÓW O PODSTAWOWYM ZNACZENIU DLA MIASTA WROCŁAWIA

W ewidencji WIOŚ we Wrocławiu znajduje się 1225 podmiotów zlokalizowanych na terenie Wrocławia, co stanowi 18,68% łącznej ilości podmiotów w odniesieniu do województwa dolnośląskiego.

Pośród podmiotów podlegających kontroli WIOŚ na terenie Wrocławia można w szczególności wyróżnić:

1. **Podmioty prowadzące instalacje wymagające pozwolenia zintegrowanego** – 19, zarządzające 22 instalacjami
2. **Podmioty podlegające pod sprawozdawczość w ramach Krajowego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń** będącego elementem Europejskiego Rejestru Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń (tzw. PRTR) – 21
3. **Zakłady dużego ryzyka (ZDR) i zakłady zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej** – na terenie Wrocławia występuje jeden ZDR oraz 4 ZZR
4. **Stacje demontażu pojazdów** – na terenie Wrocławia zlokalizowana jest jedna legalna stacja demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, objęta coroczną kontrolą
5. **Zakłady przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego** – na terenie miasta funkcjonuje jeden legalny zakład przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, wpisany do rejestru Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i podlegający corocznej kontroli WIOŚ.

W 2012 r. przeprowadzono 97 kontroli typowych zakładów na terenie Wrocławia (wykaz zakładów: Załącznik nr 1). W 53 (54,6%) przypadkach stwierdzono naruszenia przepisów z zakresu ochrony środowiska.

Ponadto przeprowadzono 249 kontroli innych niż typowe. Dotyczyły one głównie analizy automonitoringowych wyników badań wpływu na środowisko, przekazanych przez podmioty

prowadzące bazy/stacje paliw płynnych oraz inne podmioty (88) oraz analizy automonitoringowych wyników badań emisji (94).

Największa ilość interwencji dotyczyła emisji hałasu do środowiska (26), gospodarowania odpadami (13), emisji do powietrza (8) i odprowadzania ścieków (5). Struktura stwierdzanych nieprawidłowości praktycznie nie odbiega od lat ubiegłych.

Podczas kontroli przeprowadzonych w 2012 r. stwierdzano następujące naruszenia przepisów w zakresie ochrony środowiska:

**w zakresie gospodarki odpadami:**

- nieuregulowany bądź nieaktualny stan formalno-prawny w zakresie gospodarki odpadami,
- brak ewidencji wytwarzanych odpadów lub ewidencja prowadzona nieprawidłowo,
- zbieranie wytwarzanych odpadów w sposób nieselektywny,
- niezgodne z przepisami ochrony środowiska postępowanie z odpadami, w tym nielegalne magazynowanie odpadów,
- przekazywanie odpadów osobom nie posiadającym zezwolenia na gospodarowanie nimi;
- nielegalny demontaż pojazdów;

**w zakresie ochrony powietrza:**

- nieuregulowany bądź nieaktualny stan formalno – prawny,
- brak wymaganych ewidencji i nie przekazywanie informacji o zakresie korzystania ze środowiska,
- nieuiszczanie opłat za emisję substancji do powietrza bądź nieprawidłowe naliczanie tych opłat,
- niewypełnienie obowiązków wykonywania pomiarów emisji zanieczyszczeń do powietrza wynikających z mocy prawa lub nakładanych przez organy ochrony środowiska w ramach pozwoleń na wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza;

**w zakresie ochrony wód:**

- brak wymaganych regulacji formalno-prawnych w zakresie odprowadzania ścieków,
- nie wystarczająca częstotliwość wykonywanych badań odprowadzanych ścieków,
- nie przekazywanie wyników pomiarów prób ścieków do WIOŚ;

**w zakresie ochrony przed hałasem:**

- nie wykonywanie wymaganych pomiarów okresowych,
- stwierdzano możliwość występowania przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu na podstawie wykonywanych pomiarów emisji hałasu przenikającego do Środowiska;

**a ponadto w dalszym ciągu odnotowano:**

- brak znajomości nowych uregulowań prawnych związany w znacznym stopniu z ciągłą modyfikacją tych przepisów,
- celowe działania niektórych podmiotów nastawionych wyłącznie na szybkie osiągnięcie dużych zysków bez inwestowania w urządzenia chroniące środowisko,
- małą świadomość ekologiczną niektórych przedsiębiorców,
- dużą ilość obowiązków z zakresu ochrony środowiska nałożonych na podmioty gospodarcze.

## **Istotne problemy z terenu miasta Wrocławia w zakresie ochrony środowiska**

### **1. Prowadzenie działalności w zakresie zbierania, odzysku odpadów przez przedsiębiorców bez uregulowanego stanu formalno-prawnego i w miejscach do tego nieprzeznaczonych lub z naruszeniem warunków posiadanych zezwoleń na gospodarowanie odpadami (odpady komunalne, budowlane , opakowaniowe itp.).**

- nadal nieuporządkowana jest gospodarka odpadami budowlanymi i opakowaniowymi na terenie Wrocławia. Kontrole w firmach gospodarujących zmieszanymi odpadami budowlanymi wykazują, że zbierają one odpady w znacznych ilościach w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych bez wymaganych zezwoleń w tym zakresie;
- działalność firm gospodarujących odpadami jest źródłem napływających do WIOŚ m.in. w zakresie emisji substancji odorowych do powietrza.

### **2. Rosnąca ilość skarg dotyczących emisji hałasu do środowiska**

- wciąż rosnąca liczba skarg mieszkańców i związanych z tym interwencji,

- główną przyczyną skarg i interwencji są hałasy przemysłowe, jakkolwiek powodują one uciążliwość w znacznie mniejszym wymiarze niż hałasy od środków komunikacji, skargi dotyczą głównie urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych obsługujących obiekty użyteczności publicznej (sklepy, bank), urządzeń nagłaśniających lokalizowanych na terenach otwartych w otoczeniu zwartej zabudowy mieszkaniowej oraz nasilających się w okresie jesieni skarg na hałas od urządzeń do suszenia zbóż i płodów rolnych sytuowanych na obrzeżach miasta Wrocławia w pobliżu nowych osiedli mieszkaniowych,
- w 2012 roku przedmiotem licznych interwencji napływających do WIOŚ od mieszkańców osiedla Kuźniki był hałas emitowany do środowiska przez Autostradową Obwodnicę Wrocławia.

### **3. Odprowadzanie ścieków z aglomeracji wrocławskiej i jakość wód powierzchniowych**

- powtarzające się zdarzenia śnięcia ryb na Kanale Żeglownym Odry,
- zrzuty ścieków z przelewów ogólnospławnych (Przelewy burzowe MPWiK Wrocław Sp. z o.o.)
- przekroczenie dopuszczalnej, określonej w pozwoleniu wodnoprawnym, wielkości fosforu ogólnego w ściekach odprowadzanych z Pól Osobowickich.