

Informacja o stanie środowiska w Oławie

Opis ogólny

Opis stanu środowiska w Oławie dokonano na podstawie raportów o stanie środowiska województwa dolnośląskiego oraz informacji dostępnych na stronach internetowych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu a także na podstawie innych materiałów będących w posiadaniu Urzędu Miejskiego w Oławie.

Badanie stanu środowiska jest zadaniem własnym Inspekcji Ochrony Środowiska. Pomiary prowadzone są w sieci monitoringu krajowego i monitoringu lokalnego. Punkty sieci położone są najczęściej na terenach najbardziej obciążonych znaczną działalnością przemysłową. Z tego powodu dla terenu miasta Oława nie ma nadmiernej ilości szczegółowych badań, które w sposób szczegółowy pokazałyby stan zanieczyszczenia środowiska.

Wg podziału stosowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, powiat Oława (kod strefy 4.02.03.15), jest strefą, w której występują obszary zwykłe Oz (odnoszą się do niego wartości dopuszczalnych stężeń określone dla kraju) oraz obszary zwykłe OzR - do którego odnoszą się wartości dopuszczalnych stężeń określone ze względu na ochronę roślin.

Powietrze atmosferyczne

Na terenie Oławy pomiary jakości powietrza prowadzone są w następujących punktach:

1. ul. Chrobrego – pomiary pasywne dwutlenku siarki (SO₂) i dwutlenku azotu (NO₂),
2. ul. Iwaskiewicza – pomiary pasywne dwutlenku siarki (SO₂) i dwutlenku azotu (NO₂),
3. ul. Żołnierzy AK – automatyczny punkt pomiarowy dwutlenku siarki (SO₂) i dwutlenku azotu (NO₂), tlenku azotu (NO) oraz tlenków azotu (NO_x) oraz pyłu zawieszonego (PM10).

Pomiary pasywne

Dwutlenek siarki

Tab. 1. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w 2008 r. [µg/m³].

Lp.	Punkt pomiarowy	Średnia roczna	Średnie stężenie w sezonie grzewczym	Średnie stężenie w sezonie pozagrzewczym	Stężenie maksymalne
1	ul. Chrobrego	7	10,9	3	23,8
2	ul. Iwaskiewicza	8,4	14,9	3	23,7

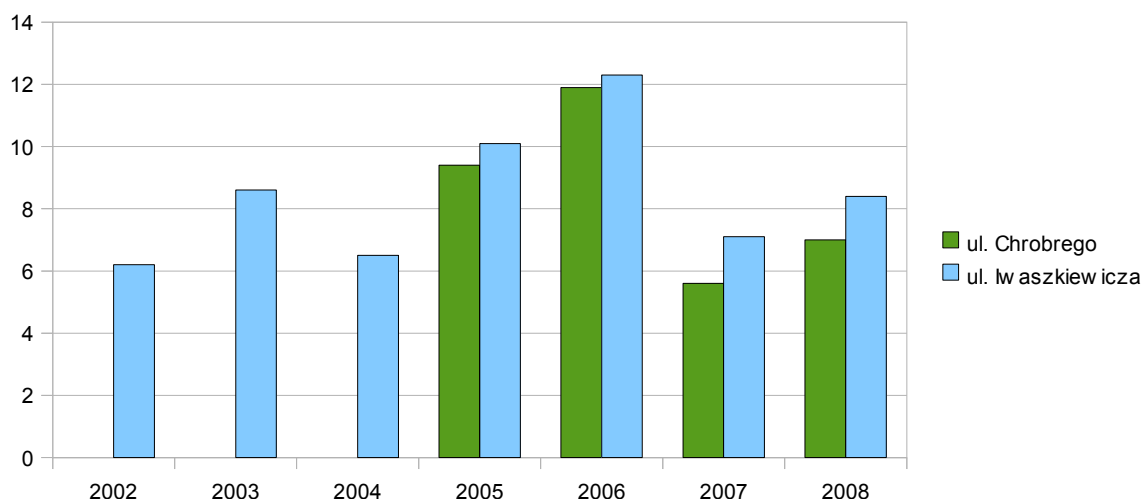
Z powyższej tabeli wynika, że głównym źródłem dwutlenku siarki są źródła grzewcze (kotłownie, paleniska domowe) - duża różnica w stężeniach w sezonie grzewczym i pozagrzewczym.

Zmiany średnich stężeń dwutlenku siarki w ciągu ostatnich lat przedstawia tabela 2 i wykres 1. Stężenia średnioroczne są w dużej mierze uzależnione od warunków pogodowych, w szczególności w okresie zimowym.

Tab. 2. Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki w latach 2002 – 2008 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

Lp.	Stanowisko pomiarowe	Rok						
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	ul. Chrobrego	-	-	-	9,4	11,9	5,6	7
2	ul. Iwaskiewicza	6,2	8,6	6,5	10,1	12,3	7,1	8,4

Wykres 1. Dynamika zmian średniorocznego stężenia dwutlenku siarki w latach 2002 – 2008 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].



Średnie roczne stężenie dwutlenku siarki zmienia się w granicach od 5,6 do 12,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dla dwutlenku siarki stężenie średnioroczne jest normowane jedynie ze względu na ochronę roślin (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Dwutlenek azotu

Tab. 3. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w 2008 r. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

Lp.	Punkt pomiarowy	Średnia roczna	Średnie stężenie w sezonie grzewczym	Średnie stężenie w sezonie pozagrzewczym	Stężenie maksymalne
1	ul. Chrobrego	24,8	30,3	19,3	59,4
2	ul. Iwaskiewicza	26	32,7	20,5	58,3

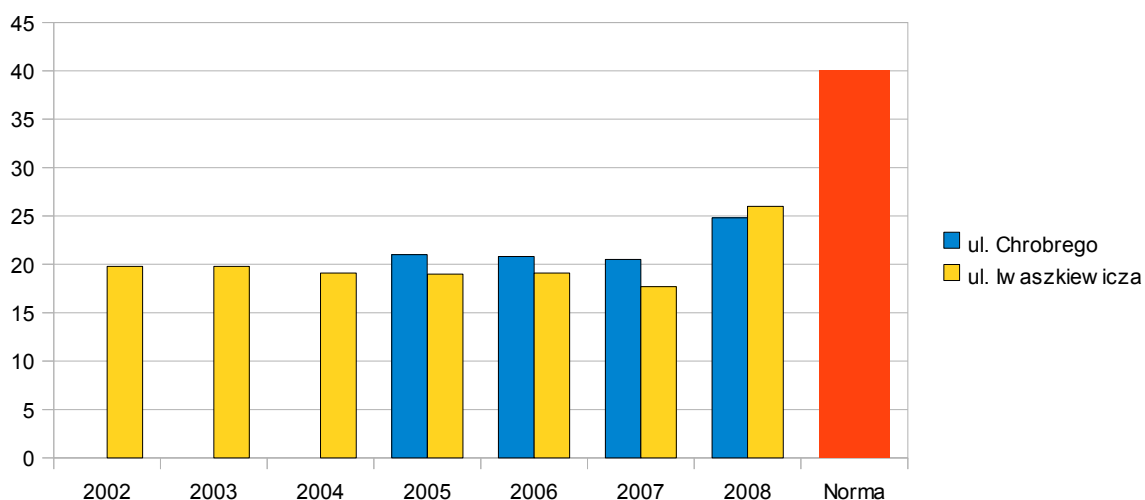
Podstawowymi źródłami dwutlenku azotu są:

1. transport samochodowy,
2. źródła grzewcze.

Tab. 4. Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w latach 2002 – 2008 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].

Lp.	Stanowisko pomiarowe	Rok						
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	ul. Chrobrego	-	-	-	21	20,8	20,5	24,8
2	ul. Iwaskiewicza	19,8	19,8	19,1	19	19,1	17,7	26

Wykres 2. Dynamika zmian średniorocznego stężenia dwutlenku siarki w latach 2002 – 2008 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].



Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki zmieniały się w granicach 19 – 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, przy stężeniu dopuszczalnym 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Automatyczna stacja pomiaru jakości powietrza

W lipcu 2008 r. przy ul. Żołnierzy AK 9 uruchomiona została automatyczna stacja pomiaru jakości powietrza. Zanieczyszczenia mierzone przez stację to: dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz pył zawieszony PM10. Wyniki są prezentowane w układzie dziennym (pomiar co 1 h), miesięcznym i rocznym.

Dane z automatycznej stacji pomiarowej w Oławie dostępne są na bieżąco na stronie internetowej: www.air.wroclaw.pios.gov.pl.

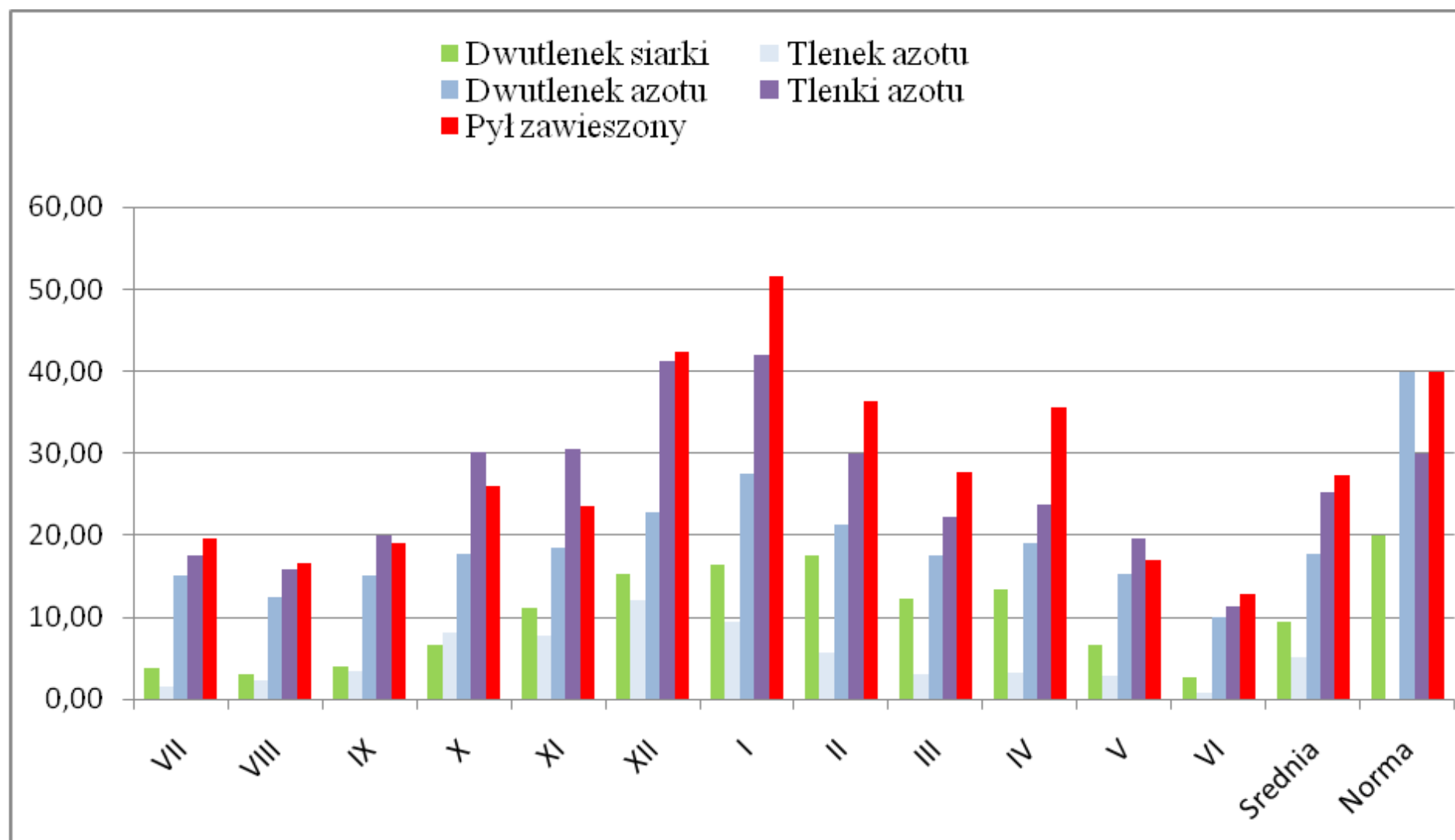
Tabela 5 i wykres 3 przedstawiają wyniki pomiarów za okres ostatniego roku (lipiec 2008 r. – czerwiec 2009 r.) wykonane przez automatyczną stację monitoringu jakości powietrza w Oławie.

Tabela 5. Średniomiesięczne stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego z automatycznej stacji pomiarowej w Oławie

Parametr	Jed- nostka	2008 r.						2009 r.						Średnia roczna	Norma roczna	% normy rocznej	Wartość	
		Miesiąc															Max.	Min.
		VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI					
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	3,88	3,13	4,00	6,58	11,20	15,23	16,48	17,56	12,23	13,40	6,56	2,69	9,41	20*	47,05	17,56	2,69
Tlenek azotu (NO)	µg/m ³	1,47	2,33	3,40	8,06	7,73	12,10	9,50	5,72	3,13	3,20	2,93	0,89	5,04	---	---	9,50	0,89
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	15,13	12,50	15,03	17,74	18,53	22,77	27,43	21,28	17,55	19,00	15,31	9,94	17,69	40	44,23	27,43	9,94
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	17,60	15,83	20,03	30,10	30,43	41,16	41,93	29,92	22,29	23,68	19,59	11,35	25,33	30	84,43	41,93	11,35
Pył zawieszony (PM10)	µg/m ³	19,60	16,68	19,00	25,93	23,59	42,39	51,55	36,42	27,72	35,57	17,03	12,88	27,36	40	68,40	51,55	12,88

* - ze względu na ochronę roślin

Wykres 3. Średniomiesięczne stężenia zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego z automatycznej stacji pomiarowej w Oławie.



Jak widać z powyższych danych, dopuszczalne normy mierzonych zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta Oławy nie są przekraczane.

Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, na podstawie pomiarów dokonuje corocznej oceny jakości powietrza na obszarach stref, na które to podzielone jest całe województwo. Miasto Oława należy do strefy obejmującej cały powiat oławski.

Tabela 6. Wyniki klasyfikacji dla powiatu oławskiego.

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Symbol klasy
1	Dwutlenek siarki	A
2	Dwutlenek azotu	A
3	Benzen	A
4	Tlenek węgla	A
5	Pył zawieszony	A
6	Ołów	A
7	Kadm	A
8	Nikiel	A
9	Benzo(a)piren	A
10	Ozon	C

A – Nie wymaga podjęcia działań naprawczych,

C – Wymagane jest opracowanie programu ochrony powietrza (całe województwo dolnośląskie pod względem zawartości ozonu zostało zaliczone do klasy C).

Wody powierzchniowe

Jakość wody w rzece Odrze oraz Oławie oceniana jest na podstawie pomiarów w stałych punktach. W rejonie m. Oławy pomierzy wykonane w 2007 i 2008 r. przedstawia poniższa tabela (Gmina Św. Katarzyna – 231 km rzeki).

Tabela 7. Jakość wody w rzece Odra w rejonie Oławy.

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Jednostka	Stężenie średnie		Zmiana
			2007 r.	2008 r.	
1	Zawiesiny ogólne	mg/l	24,5		
2	Odczyn	pH	8	8	
3	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	9,8	10,8	+
4	BZT5	mg O ₂ /l	2,74	2,56	+
5	ChZT-Mn	mg O ₂ /l	5,9	5,77	+
6	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	7,9	7,42	+
7	Azot amonowy	mg NNH ₄ /l	0,12	0,18	-
8	Amoniak	mg NH ₄ /l	0,16	0,25	-
9	Azot Kjeldahla	mg N/l	0,92	1,18	-
10	Azotany	mg NO ₃ /l	8,02	6,43	+
11	Azot azotanowy	mg NNO ₃ /l	1,81	1,45	+
12	Azotyny	mg NO ₂ /l	0,08	0,08	
13	Azot azotynowy	mg NNO ₂ /l	0,02	0,03	-
14	Azot ogólny	mg N/l	2,85	2,66	+
15	Fosforany	mg PO ₄ /l	0,18	0,2	-
16	Fosfor ogólny	mg P/l	0,16	0,18	-
17	Przewodność w 20 °C	µS/cm	1006	993	+
18	Substancje rozpuszczone	mg/l	705	695	+
19	Chlorki	mg Cl/l	237,4	217,9	+
20	Sód	mg Na/l	136,9		
21	Siarczany	mg SO ₄ /l		98,6	
22	Wapń	mg Ca/l		72,7	
23	Magnez	mg Mg/l		17,2	
24	Chlorofil "a"	µg/l		26,1	
25	Liczba bakterii grupy coli typu kałowego	w 100 ml		4183	
26	Liczba bakterii grupy coli	w 100 ml		9583	
27	Twardość	mg CaCO ₃ /l		250	

+ poprawa jakości, - pogorszenie jakości

Dla 10 wskaźników objętych badaniami w okolicach Oławy nastąpiła poprawa jakości wody w szczególności wzrosła zawartość tlenu oraz obniżyło się biologiczne i chemiczne zapotrzebowanie na ten pierwiastek, w 6 pogorszenie (w grupie związków azotowych i fosforowych)

Na rzece Oława pomiary jakości wody wykonywane są systematycznie ze względu na ich pobór do celów zaopatrzenia w wodę przez wrocławskie wodociągi. Próbkę pobierane są w Drzemlikowicach (41,6 km) i w rejonie Mokrego Dworu (7,4 km). Wyniki pomiarów za lata 2007 i 2008 r. przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8. Jakość wody w rzece Oława w rejonie Oławy.

Lp.	Wskaźnik jakości wody	Jednostka	Drzemlikowice (41,6 km)		Mokry Dwór (7,4 km)		Kategoria jakości*
			2007 r.	2008 r.	2008 r.	2007 r.	
1	Zapach	krotność			8,5	5,3	A2
2	Barwa	mg Pt/l			13	14	A1
3	Zawiesiny ogólne	mg/l	11,9		9,7	7,1	A1
4	Odczyn	pH	8	8	8	8	A1
5	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	9,2	10,1	9,7	8,5	
6	BZT5	mg O ₂ /l	2,3	1,89	1,6	1,43	A1
7	ChZT-Mn	mg O ₂ /l	4,93	4,55	4,55	4,75	A1
8	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	6,35	6,17	6,35	5,66	A2
9	Azot amonowy	mg NNH ₄ /l	0,1	0,14	0,13		
10	Amoniak	mg NH ₄ /l	0,13	0,19	0,18		A1
11	Azot Kjeldahla	mg N/l	0,89	0,84	0,88	0,73	A2
12	Azotany	mg NO ₃ /l	10,94	9,53	6,28	8,81	
13	Azot azotanowy	mg NNO ₃ /l	2,47	2,15	1,42	1,99	
14	Azotyny	mg NO ₂ /l	0,1	0,07	0,03	0,03	
15	Azot azotynowy	mg NNO ₂ /l	0,04	0,02	0,01	0,01	
16	Azot ogólny	mg N/l	3,39	3,01			
17	Fosforany	mg PO ₄ /l	0,36	0,27	0,12	0,2	A1
18	Fosfor ogólny	mg P/l	0,18	0,28	0,21		
19	Przewodność w 20 °C	μS/cm	603	608	448	507	A1
20	Substancje rozpuszczone	mg/l	459	463			
21	Wapń	mg Ca/l		115,8			
22	Magnez	mg Mg/l		18			
23	Liczba bakterii grupy coli typu kałowego	w 100 ml		1640			A2
24	Liczba bakterii grupy coli	w 100 ml		2558			
25	Twardość	mg CaCO ₃ /l		363			
26	Siarczany	mg SO ₄ /l			80	98,1	A1
27	Chlorki	mg Cl/l			31,9	39,1	A1
28	Fluorki	mg F/l			0,09	0,13	
29	Arsen	mg As/l			0	0	A1
30	Bar	mg Ba/l			0,05	0,06	
31	Bor	mg B/l			0,03	0,03	A1
32	Chrom ogólny	mg Cr/l			0,01	0,01	A1
33	Cynk	mg Zn/l			0,01	0,01	A1
34	Kadm	mg Cd/l			0	0	A1
35	Mangan	mg Mn/l			0,07	0,06	
36	Miedź	mg Cu/l			0,01	0,01	A3
37	Nikiel	mg Ni/l			0,01	0,01	A1
38	Ołów	mg Pb/l			0,01	0,01	A1
39	Rtęć	mg Hg/l			0	0	A1
40	Selen	mg Se/l			0,01	0,01	A1
41	Wanad	mg V/l			0,04	0,03	
42	Cyjanki	mg CN/l			0,01	0,01	A1
43	Fenole (indeks fenolowy)	mg/l			0,01	0	A3
44	Pestycydy (suma lindanu i dieldryny)	μg/l			0,01	0,01	non

* - zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 2004, poz. 1728)

Z powyższych danych wynika, że w rejonie Oławy nie następuje znaczące zanieczyszczenie wód rzeki, a jej stan z roku na rok ulega poprawie.

Jakość wody utrzymuje się w kategorii A1 (woda wymagająca prostego uzdatniania) lub A2 (woda wymagająca typowego uzdatniania). Dla dwóch wskaźników (miedź i fenole) jest w kategorii A3 (woda wymaga wysokosprawnego uzdatniania). Zawartość pestycydów (wpływ rolnictwa) w rzece nie spełnia warunków określonych w rozporządzeniu.

Oczyszczone ścieki z miejskiej oczyszczalni ścieków odprowadzane są do rzeki Odry. W 2008 roku oczyszczono i odprowadzono 2 114 246 m³ ścieków (241 m³/h). Poniższe tabele przedstawiają stężenia zanieczyszczeń w ściekach surowych i oczyszczonych oraz ładunek zanieczyszczeń odprowadzony do odbiornika.

Tabela 9. Stężenia zanieczyszczeń ścieków surowych i oczyszczonych na oczyszczalni ścieków w Oławie [mg/dm³].

Rodzaj zanieczyszczenia	Stężenie		
	Ścieki surowe	Ścieki oczyszczone	Dopuszczalne (zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym)
BZT ₅	275,3	3,3	15
ChZT (m. dwuchrom.)	829,1	27,6	125
Zawiesiny	279,3	7,1	35
Azot ogólny	67,9	6,6	15
Fosfor ogólny	12,4	1,1	2

Tabela 10. Ładunek zanieczyszczeń w ściekach surowych i oczyszczonych oraz sprawność oczyszczania oczyszczalni ścieków w Oławie.

Rodzaj zanieczyszczenia	Ładunek zanieczyszczeń [kg/rok]		Sprawność oczyszczania [%]
	Ścieki surowe	Ścieki oczyszczone	
BZT ₅	582 052	6 977	98,80
ChZT (m. dwuchrom.)	1 752 921	58 353	96,67
Zawiesiny	590 509	15 011	97,46
Azot ogólny	143 557	13 954	90,28
Fosfor ogólny	26 217	2 326	91,13

Sprawność oczyszczania Oławskiej oczyszczalni jest wysoka, a jej przepustowość jest wykorzystana w około 60 %.

Zaopatrzenie w wodę

Dla potrzeb miasta woda przez ZWiK w Oławie pobierana jest ze źródeł podziemnych i po uzdatnieniu wprowadzana do systemu wodociągowego. Niedobór wody pokrywany jest poprzez zakup (Wrocław, Gmina Oława). W 2008 r. z ujęć własnych pobrano 1 414 936 m³ (3 876,5 m³/dobę) oraz zakupiono 512 319 m³ (1 403,6 m³/dobę).

Woda z ujęć własnych przed wtłoczeniem do sieci jest poddana uzdatnianiu (usuwanie żelaza i manganu, dezynfekcja). Podstawowe parametry wody surowej i uzdatnionej przedstawia poniższa tabela.

Tabela 11. Zestawienie jakości wody surowej i uzdatnionej (wg danych ZWiK).

Parametr badany	Woda surowa	Woda uzdatniona	Wartość dopuszczalna
Mętność [NTU]	10,17	0,23	1
Barwa [mg/l Pt]	17,81	< 5	15
Odczyn pH	7,2	7,4	6,5 – 9,5
Przewodność [μS/cm]	634	620	2500
Twardość [mg/l CaCO ₃]	261	252	6- - 500
Chlorki [mg/l]	19	18	250
Żelazo [mg/l]	1,81	0,01	0,2
Mangan [mg/l]	0,22	0,01	0,05
Azotany [mg/l N-NO ₃]	0,17	0,33	50
Wolny chlor [mg/l]	0	0,07	0,3

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Oławie, w ramach nadzoru sanitarnego, prowadzi kontrolę jakości wody w wodociągu miejskim. W 2008 r. nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w wodzie w systemie wodociągowym.

Hałas przemysłowy i komunikacyjny

W 2008 r. na terenie Miasta Oława nie były wykonywane pomiary hałasu. Należy wspomnieć, że wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych jest przekroczony dopuszczalny poziom hałasu pochodzenia komunikacyjnego.

Wykonane pomiary natężenia hałasu pochodzenia przemysłowego nie stwierdziły przekroczenia dopuszczalnych norm.

Gleby

W 2008 roku na terenie miasta nie wykonywano badań gleby. W przemysłowym rejonie miasta gleby są skażone metalami ciężkimi pochodzącymi z wieloletniej działalności przemysłowej w tym rejonie.

Selektywna zbiórka odpadów

Na terenie miasta selektywną zbiórkę odpadów prowadzi Trans-Formers Wrocław oraz ZGO w Gaci. W ramach selektywnej zbiórki surowców wtórnych zebrano:

Rodzaj	Ilość [Mg]		
	2006	2007	2008
Szkło	98,3	131,9	204
Papier i tektura	21,8	19,1	152,7
Tworzywa sztuczne	28,5	60,2	156,4
Razem:	148,6	211,2	513,1

Jak wynika z powyższych danych, stan środowiska na terenie miasta Oława należy uznać za zadowalający i w większości parametrów oceny mieści się w granicach dopuszczalnych norm. Przekroczenia standardów jakości gleb w rejonie przemysłowym miasta nie ulega pogorszenia (znaczące ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego przez zakłady przemysłowe). Hałas pochodzenia komunikacyjnego wzdłuż głównych dróg jest możliwy do ograniczenia jedynie poprzez budowę obwodnicy (usunięcie ruchu tranzytowego z obszaru miejskiego).

Oława, dnia 14 października 2009 r.

Opracował: Jan Mosio