

Krzysztof Gaworski, Barbara Barańska, Lucyna Wylęgała  
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu  
[K.Gaworski@opole.pios.gov.pl](mailto:K.Gaworski@opole.pios.gov.pl),  
[B.Baranska@opole.pios.gov.pl](mailto:B.Baranska@opole.pios.gov.pl),  
[L.Wylegala@opole.pios.gov.pl](mailto:L.Wylegala@opole.pios.gov.pl)

## **MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH I JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE PRZYGRANICZNEJ Z REPUBLIKĄ CZESKĄ**

### **WSTĘP**

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach realizowanych zadań prowadzi badania monitoringowe oraz sprawuje kontrolę przestrzegania przepisów o ochronie środowiska, współdziała w zakresie ochrony środowiska z innymi organami kontrolnymi, organami ścigania i wymiaru sprawiedliwości oraz organami administracji rządowej, samorządu terytorialnego i obrony cywilnej. Realizuje również zobowiązania Polski na wodach granicznych.

W ramach współpracy z Republiką Czeską, WIOŚ w Opolu prowadzi badania jakości wód granicznych w dwóch punktach pomiarowo-kontrolnych. Wyniki tych badań stanowią podstawę do sporządzania ocen omawianych corocznie na posiedzeniu polsko-czeskiej grupy roboczej OPZ do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniem. Na spotkaniach polskiej części grupy roboczej OPZ, w których uczestniczy WIOŚ w Opolu, omawiane są zdarzenia mogące mieć wpływ na jakość wód granicznych.

W 2009 roku powołana została również polsko-czeska grupa robocza ds. jakości powietrza, w której ze strony polskiej uczestniczą przedstawiciele Ministerstwa Środowiska, GIOŚ, GDOŚ, RDOŚ w Katowicach, Urzędu Marszałkowskiego w Katowicach, IMGW w Katowicach oraz WIOŚ w Katowicach, Wrocławiu i Opolu. Na dotychczasowych spotkaniach omówiono m.in. podstawy prawne obowiązujące w obu krajach dotyczące jakości powietrza, zaawansowanie prac legislacyjnych w zakresie transpozycji Dyrektywy 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE), decyzji Komisji Europejskiej odnośnie wniosków derogacyjnych, zaawansowanie prac nad Programami Ochrony Powietrza w strefach przygranicznych, a także warunki meteorologiczne stanowiące podstawę do wystąpienia sytuacji smogowej po obu stronach granicy w styczniu br.

### **1. MONITORING GRANICZNY WÓD POWIERZCHNIOWYCH W WOJEWÓDZTWIE OPOLSKIM**

W ramach porozumienia WIOŚ w Opolu pobiera wspólnie z Czechami próby wód Złotego Potoku w punkcie zlokalizowanym powyżej granicy Państwa (w ramach nowej sieci monitoringowej, ustanowionej na lata 2007-2009 punkt w 2007 r. został przesunięty w górę rzeki poza teren zabudowany) oraz rz. Białej Głuchołaskiej w Głuchołazach. Wyniki tych badań są w zakresie kilkunastu wskaźników (z kilkudziesięciu badanych przez WIOŚ) uzgadniane i oceniane z zastosowaniem sześciostopniowej skali ocen („Metodyka RWPG 1982”) oraz raz do roku omawiane na spotkaniach polsko-czeskiej grupy roboczej OPZ do spraw związanych z ochroną wód granicznych przed zanieczyszczeniem [tab. 1].

Tab. 1. Zakres badanych wskaźników jakości wód w przekrojach granicznych w województwie opolskim [1]

Badane Wskaźniki	CIEK / PRZEKRÓJ POMIAROWY / KILOMETRAŻ:	
	Biała Głuchołaska /Bělá/ Głuchołazy 21,0	Złoty Potok /Zlatý potok/ Jarnořtówek 14,0
Temperatura	x	x
Odczyn pH	x	x
Tlen rozpuszczony	x	x
Substancje rozpuszczone	x	x
Zawiesina ogólna	x	x
Chlorki	x	x
Siarczany	x	x
Azot amonowy	x	x
Azot azotanowy	x	-
Żelazo ogólne	x	x
ChZT	x	x
BZT5	x	x
Miedź	-	x
Chrom ogólny	-	x
Nikiel	-	x
Cynk	-	x
Ołów	-	x
Cyjanki	x	-
Detergenty anionowe	x	-
Fenole lotne	-	x
Miano Coli	x	-

Zmiany jakości wód granicznych w latach 2005-2008 przedstawia tabela 2. Wartości uzgadnianych wskaźników odpowiadały klasom I-IV, przy czym w latach 2005-2007 lepszą jakością charakteryzowały się wody Złotego Potoku (wartości w klasach I-III).

Tab. 2. Wyniki klasyfikacji wskaźników jakości wód w przekrojach granicznych w województwie opolskim w latach 2005-2007 [ 2, 3, 4, 5]

Rzeka	Ilość ocenianych wskaźników	Ilość wskaźników w klasach czystości						Zmiany w stosunku do roku poprzedniego	
		I	II	III	IV	V	VI	poprawa	pogorszenie
2005									
Biała Głuchołaska, Głuchołazy	15	8	6	-	1	-	-	5	-
Złoty Potok, Jarnořtówek	17	12	5	-	-	-	-	3	-
2006									
Biała Głuchołaska, Głuchołazy	15	11	3	1	-	-	-	4	-
Złoty Potok, Jarnořtówek	17	13	4	-	-	-	-	1	-
2007									
Biała Głuchołaska, Głuchołazy	15	10	4	-	1	-	-	-	2
Złoty Potok, powyżej granicy Państwa	17	8	5	4	-	-	-	-	6
2008									
Biała Głuchołaska, Głuchołazy	15	11	3	1	-	-	-	2	-

Rzeka	Ilość ocenianych wskaźników	Ilość wskaźników w klasach czystości						Zmiany w stosunku do roku poprzedniego	
		I	II	III	IV	V	VI	poprawa	pogorszenie
Złoty Potok, powyżej granicy Państwa	17	8	4	4	1	-	-	2	3

Wskaźnikiem decydującym o końcowej klasyfikacji wód Białej Głuchołaskiej były w omawianym okresie oznaczenia bakteriologiczne (Miano coli). W Złotym Potoku wody były w 2007 r. bardzo słabo zanieczyszczone (III klasa), ze względu na wartości oznaczeń: zawiesiny, siarczanów, BZT5, fenoli, a w 2008 słabo zanieczyszczone (IV klasa) ze względu na wartość jednego wskaźnika (zawiesina).

W ramach badań prowadzonych przez WIOŚ w Opolu oznaczany jest szerszy zakres wskaźników, w porównaniu z uzgadnianymi, w tym bakteriologia w wodach Złotego Potoku. Od początku prowadzenia badań w ramach sieci krajowego monitoringu, a następnie w ramach monitoringu diagnostycznego, wody zarówno Złotego Potoku jak i Białej Głuchołaskiej, charakteryzowały się okresowym zanieczyszczeniem bakteriami coli, w tym bakteriami kałowymi. Duża zawartość w wodach bakterii coli typu kałowego świadczy o przedostawaniu się do wód nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych ścieków komunalnych. Punkty poboru prób zlokalizowane są w obydwu przypadkach poniżej czeskich oczyszczalni ścieków. Czechy jak i inne państwa Unii Europejskiej muszą przystosować swój system oczyszczania ścieków do standardów europejskich tak, aby wody powierzchniowe (w myśl Ramowej Dyrektywy Wodnej, podstawowego aktu prawnego Unii dot. gospodarowania wodami) osiągnęły do 2015 roku dobry stan. W przypadku Białej Głuchołaskiej oznacza to, że wody powinny spełniać kryteria wód wykorzystywanych do picia, ze względu na zlokalizowane na rzece ujęcia wód powierzchniowych w Głuchołazach i Białej Nyskiej, a w przypadku Złotego Potoku wód wykorzystywanych do kąpieli w związku z istniejącym w Pokrzywniej kąpieliskiem. Na Złotym Potoku w Jarnołówku, tuż poniżej granicy, zlokalizowany jest również suchy zbiornik wodny.

W przeciągu minionych lat strona czeska nie informowała polskie służby ochrony środowiska o wprowadzaniu do wód granicznych niedostatecznie oczyszczonych ścieków. Fakty takie zostały zaobserwowane m. in. przez spółkę „Wodociągi” w Głuchołazach, która prowadzi eksploatację i systematyczne badania wody ujmowanej do spożycia, jak również przez pracowników WIOŚ w Opolu, którzy podczas poboru prób byli świadkami spuszczenia do Złotego Potoku ścieków (w czerwcu i lipcu 2008 r.).

Problem zanieczyszczenia bakteriologicznego wód cieków granicznych był zgłaszany przez WIOŚ w Opolu przewodniczącemu polskiej części grupy OPZ, i w konsekwencji, omawiany na naradach polsko-czeskiej grupy roboczej do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniem [6].

## 1.1. ZANIECZYSZCZENIE ŻŁOTEGO POTOKU

### 1.1.1. 2007 ROK

Zanieczyszczenie bakteriologiczne wód Złotego Potoku wykazały badania przeprowadzone przez Spółkę „Wodociągi” w Głuchołazach. Próby pobrane 5 czerwca 2007 r. na granicy polsko - czeskiej przy tamie w Jarnołówku wykazały ponadnormatywną zawartość bakterii grupy coli oraz bakterii grupy coli typu kałowego (tj. 24000 NPL/100 ml wody dla obu wskaźników – norma dla kąpielisk odpowiednio 10 000 i 1000 (wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie wymagań jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach Dz.U.2002.183.1530). O zaistniałym skażeniu bakteriologicznym wód poinformował WIOŚ Burmistrz Głuchołaz pismem z dnia 02.07.2007r.

Zły stan sanitarny wód Złotego Potoku wykazały też badania wykonane przez WIOŚ w Opolu oraz Inspekcję Sanitarną, która z tego powodu okresowo nie dopuściła kąpieliska w Pokrzywniej do użytkowania.

Informacja o zanieczyszczeniu bakteriologicznym wód Złotego Potoku w 2007 r. przekazana została poprzez Grupę OPZ służbom czeskim. Strona czeska w piśmie z dn. 23.01.2008 r. informowała: „zanieczyszczenie bakteriologiczne Złotego Potoku nie zostało spowodowane awaryjnym lub niedozwolonym wyciekami, ale chodzi o długotrwały stan, który jest obecnie w trakcie rozwiązywania poprzez przygotowanie budowy nowej oczyszczalni ścieków”. Na podstawie korespondencji prowadzonej przez Kierownika polskiej części grupy OPZ ze stroną czeską ustalono, że przyczyną zanieczyszczenia jest niewystarczająca przepustowość istniejącej oczyszczalni ścieków i kanalizacji w miejscowości Zlaté Hory. Miasto zamierzało do 2010 roku wybudować całkowicie nową oczyszczalnię ścieków. Do czasu wybudowania użytkownik oczyszczalni będzie prowadził szczegółowy nadzór nad jej pracą [6].

### 1.1.2. 2008 ROK

Podczas poboru prób do badań fizykochemicznych przez pracowników WIOŚ w Opolu dn. 9 lipca 2008 r. zaobserwowano powyżej punktu monitoringu, zlokalizowanego po stronie czeskiej, zrzut ścieków do Złotego Potoku wylotem odprowadzającym ścieki z miasta Zlaté Hory. Wyniki badań potwierdziły zanieczyszczenie tych wód ściekami komunalnymi (m. in. świadczyła o tym zawartość bakterii grupy coli typu kałowego - powyżej 240 000 NPL/100 ml). Ponadto w porównaniu do 2007 r. zawartość fosforanów, amoniaku i azotu Kjeldahla była w dniu 9 lipca 2008 r. wyższa niż maksymalne wartości z 2007 r. Zrzut ścieków obserwowano również podczas poboru prób do badań biologicznych (ryc.1 i 2).



Ryc.1. Złoty Potok powyżej punktu monitoringu – wylot ścieków z miasta Zlaté Hory [D.Suchorab]



Ryc.2. Złoty Potok powyżej punktu monitoringu – poniżej wylotu ścieków z miasta Zlaté Hory [D.Suchorab]

O zaistniałym zanieczyszczeniu poinformowano grupę OPZ oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, który przesłał wyniki badań potwierdzające to zdarzenie stronie czeskiej. Skażenie bakteriologiczne wód Złotego Potoku było powodem okresowej nieprzydatności wód kąpieliska w Pokrzywniej do kąpeli (liczba bakterii *Escherichia coli* lub bakterii grupy coli typu kałowego – 4x powyżej 1000; bakterie z grupy coli – 3x powyżej 10000) - odpowiednie komunikaty Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego zostały przekazane Kierownikowi polskiej części grupy OPZ. Strona czeska przekazała sprawę do załatwienia według terytorialnej kompetencji w Ołomuńcu. O dalszym sposobie załatwienia sprawy WIOŚ w Opolu nie został poinformowany.

### **1.1.3. 2009 ROK**

Badania jakości wód Złotego Potoku z 2009 r. oraz z okresu styczeń-marzec 2010 r., przeprowadzone przez WIOŚ w Opolu wskazują na utrzymujące się w dalszym ciągu skażenie bakteriologiczne wód cieku. W tym miejscu należy podkreślić, że poziom tego zanieczyszczenia dla obydwu wskaźników bakteriologicznych kształtował się powyżej 240000 NPL/100 ml (w marcu i kwietniu 2009 r. 110000 NPL/100 ml). Wyniki te wskazują, że w dalszym ciągu problem przeciążenia czeskiej oczyszczalni nie został rozwiązany. W chwili obecnej prowadzone jest w tej sprawie przez Kierownika polskiej części grupy OPZ postępowanie wyjaśniające. Odpowiednie pismo zostało skierowane do czeskich służb ochrony środowiska.

## **1.2. ZANIECZYSZCZENIE BIAŁEJ GŁUCHOŁASKIEJ**

### **1.2.1. 2007 ROK**

Skażenie bakteriologiczne wód Białej Głuchołaskiej na ujęciu brzegowym w Głuchołazach wystąpiło w dniu 3.10.2007 r. WIOŚ w Opolu poinformował Kierownika polskiej części Grupy OPZ, na podstawie badań prowadzonych przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Opolu, że w dniu 3.10.2007 r. stwierdzono 240000 NPL/100 ml bakterii grupy coli i 30500 NPL/100ml bakterii grupy coli typu kałowego w rzece Białej Głuchołaskiej. Strona czeska przedstawiła wyniki badań prowadzonych w 2007 roku przez Povodi Odry i Instytut Gospodarki Wodnej (łączna częstotliwość poboru - 36 razy w roku). Wartości maksymalne bakterii coli typu kałowego uzyskane w poszczególnych sieciach monitoringowych wynosiły odpowiednio:

- dla badań Povodi Odry -15900 NPL/100ml, Instytutu Gospodarki Wodnej - 13800 NPL/100 ml i badań dwustronnych - 13900 NPL/100ml. Strona czeska nie zna żadnego możliwego źródła powstania tak wysokiego zanieczyszczenia i uważa, że zdarzenie miało charakter incydentalny [6].

### **1.2.2. 2008 ROK**

Wyniki badań wody surowej przed uzdatnieniem przeprowadzone w 2008 r. przez Wodociągi w Głuchołazach, wykazały obecność bakterii kałowych w próbach pobieranych w innych terminach niż odbywały się wspólne, polsko-czeskie pobory, w ilości  $\geq 24000$  NPL/100 ml w kwietniu, lipcu, sierpniu i grudniu. Przykładowe wyniki badań: WIOŚ dn. 12.08.2008 r. – 9300 NPL/100ml; Wodociągi Głuchołazy: dn. 13.08.2008 r. -  $\geq 24000$  NPL/100 ml.

### **1.2.3. 2009 ROK**

Badania bakteriologiczne wód Białej Głuchołaskiej przeprowadzone przez WIOŚ w Opolu w 2009 roku wykazały ponadnormatywne zanieczyszczenie wód w sierpniu (ogólna liczba bakterii 110000 NPL/100 ml) – jakość wód nie spełniała warunków normatywnych kategorii A3, zapisanych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204, poz. 1728).

Wyniki badań przeprowadzone przez „Wodociągi” Sp. z o.o. w Głuchołazach wykazały dwukrotnie w ciągu roku bakteriologiczne skażenie wód (zawartość bakterii Escherichia Coli w marcu i lipcu wynosiła 24000 NPL/100 ml).

## **1.3. INNE ZDARZENIA NA WODACH GRANICZNYCH**

W dniu 24 lutego 2010 r. miała miejsce awaria w Czechach, która mogła skutkować skażeniem wody ujmowanej do celów spożywczych dla Głuchołaz. W wyniku działań inspekcyjnych pracowników WIOŚ, podjętych po artykule, który ukazał się w prasie lokalnej (dnia 26 lutego 2010 r. w Nowej Trybunie Opolskiej), ustalono, że w związku z przepełnieniem urządzenia oczyszczającego na stacji paliw w Mikulowicach mogło dojść do skażenia wód Białej Głuchołaskiej poprzez „kanał ulgi”. Strona czeska podjęła działania zabezpieczające i poinformowała Powiatową Straż Pożarną w Głuchołazach, która przekazała informację spółce wodociągowej w Głuchołazach. Wodociągi Sp. z o.o. w Głuchołazach zamknęły ujęcie wody (zbiorniki retencyjne), zastosowały adsorbery na granicy państwa oraz poinformowały Sp. z o.o. AKWA w Nysie, która również wykorzystuje wody Białej Głuchołaskiej do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Laboratorium głuchołaskich wodociągów pobrało w dniu zgłoszenia oraz następnego dnia, próby do badań analitycznych, w których nie wykryto śladów ropopochodnych. W związku z brakiem zagrożenia Wodociągi Sp. z o. o. w Głuchołazach nie informowały Opolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

Ponadto w strefie przygranicznej miały miejsce następujące zdarzenia:

1. Zanieczyszczenie w dniu 09.06.2006 r. przez stronę czeską wód potoku Czerwona Woda (dopływu rz. Raczyna) w Lisich Kątach gm. Paczków – zaobserwowano śnięcie ryb, zanieczyszczenie wody.
2. Zanieczyszczenie w dniu 09.07.2008 r. przez stronę polską wód rzeki Ostrej dopływu rzeki Opawy – śnięcie ryb, zanieczyszczenie wód. Zanieczyszczenie spowodowane zostało przez krótki, nawałnicowy deszcz, który rozmył tamę i wypłukał zanieczyszczenia z płyty gnojowej, własność Kombinat Rolny Kietrz Sp. z o.o. Odcieki spłynęły instalacją drenażową do rz. Ostrej w miejscowości Pilszcz gm. Kietrz.

## 2. MONITORING JAKOŚCI POWIETRZA W STREFIE PRZYGRANICZNEJ Z REPUBLIKĄ CZESKĄ

Sieć monitoringu jakości powietrza, obejmująca teren całego województwa, opiera się na pomiarach automatycznych, manualnych i pasywnych, w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczeń występujących na danym obszarze.

System monitorowania jakości powietrza w strefie przygranicznej prowadzony jest w oparciu o następujące pomiary (tab.3):

1. Manualne, prowadzone przez WIOŚ od 2005 roku w Głubczycach (ryc.3), w zakresie pyłu PM10 oraz od roku 2008 w zakresie benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu i ołowiu w pyłe PM10.
2. Pasywne, zapoczątkowane w 2004 roku i prowadzone przez WIOŚ, w których realizowane są pomiary stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.



Ryc.3. Pyłomierz w Głubczycach [W. Kurtyka]

Tab.3. Wykaz stacji pomiarowych monitoringu powietrza funkcjonujących w strefie przygranicznej w 2009 roku

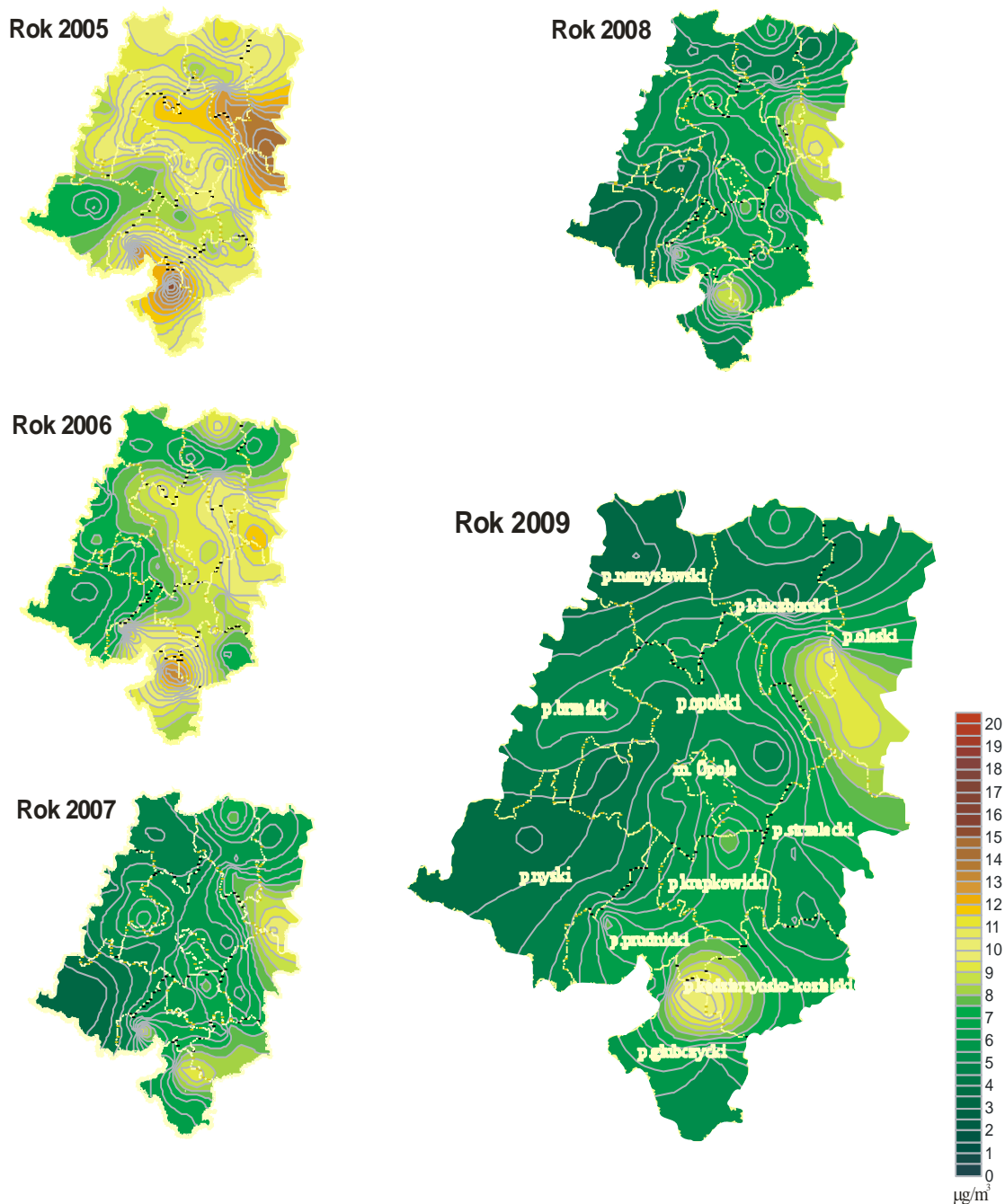
Lp.	Lokalizacja stacji pomiarowej Kod krajowy stacji	Właściciel stacji pomiarowej	Typ pomiaru	Podstawowy czas uśredniania stężeń	Oznaczana substancja
Powiat głubczycki					
1.	Głubczyce, ul. Kochanowskiego OpGłub1pyl	WIOŚ Opole	manualny	24 godz.	pył PM10, As, Cd, Ni, Pb, B(a)P
2.	Głubczyce, ul. Kochanowskiego OpGłub5pas	WIOŚ Opole	pasywny	1 mies.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>
3.	Głubczyce, ul. Niepodległości	WIOŚ Opole	pasywny	1 mies.	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub>

	OpGłub6pas				
4.	Baborów, ul. Dąbrowszczaków OpBab7pas	WIOŚ Opole	pasywny	1 mies.	SO2, NO2
5.	Kietrz, ul. 3-go Maja OpKietrz8pas	WIOŚ Opole	pasywny	1 mies.	SO2, NO2
Powiat nyski					
6.	Nysa, ul. Grodkowska OpNysa29pas	WIOŚ Opole	pasywny	1 mies.	SO2, NO2
7.	Nysa, ul. Tkacka OpNysa30pas	WIOŚ Opole	pasywny	1 mies.	SO2, NO2
Powiat prudnicki					
8.	Prudnik, ul. Klasztorna OpPrud189	WSSE Opole	manualny	24 godz.	SO2
9.	Prudnik, ul. Podgórna OpPrud40pas	WIOŚ Opole	pasywny	1 mies.	SO2, NO2
10.	Prudnik, ul. Legionów OpPrud41pas	WIOŚ Opole	pasywny	1 mies.	SO2, NO2
11.	Biała, ul. Stare Miasto OpBiała42pas	WIOŚ Opole	pasywny	1 mies.	SO2, NO2
12.	Głogówek, ul. Batorego OpGłogow43pas	WIOŚ Opole	pasywny	1 mies.	SO2, NO2

## 2.1. WYNIKI POMIARÓW UZYSKIWANE NA STACJACH MONITORINGU JAKOŚCI POWIETRZA

### 2.1.1. DWUTLENEK SIARKI (SO<sub>2</sub>)

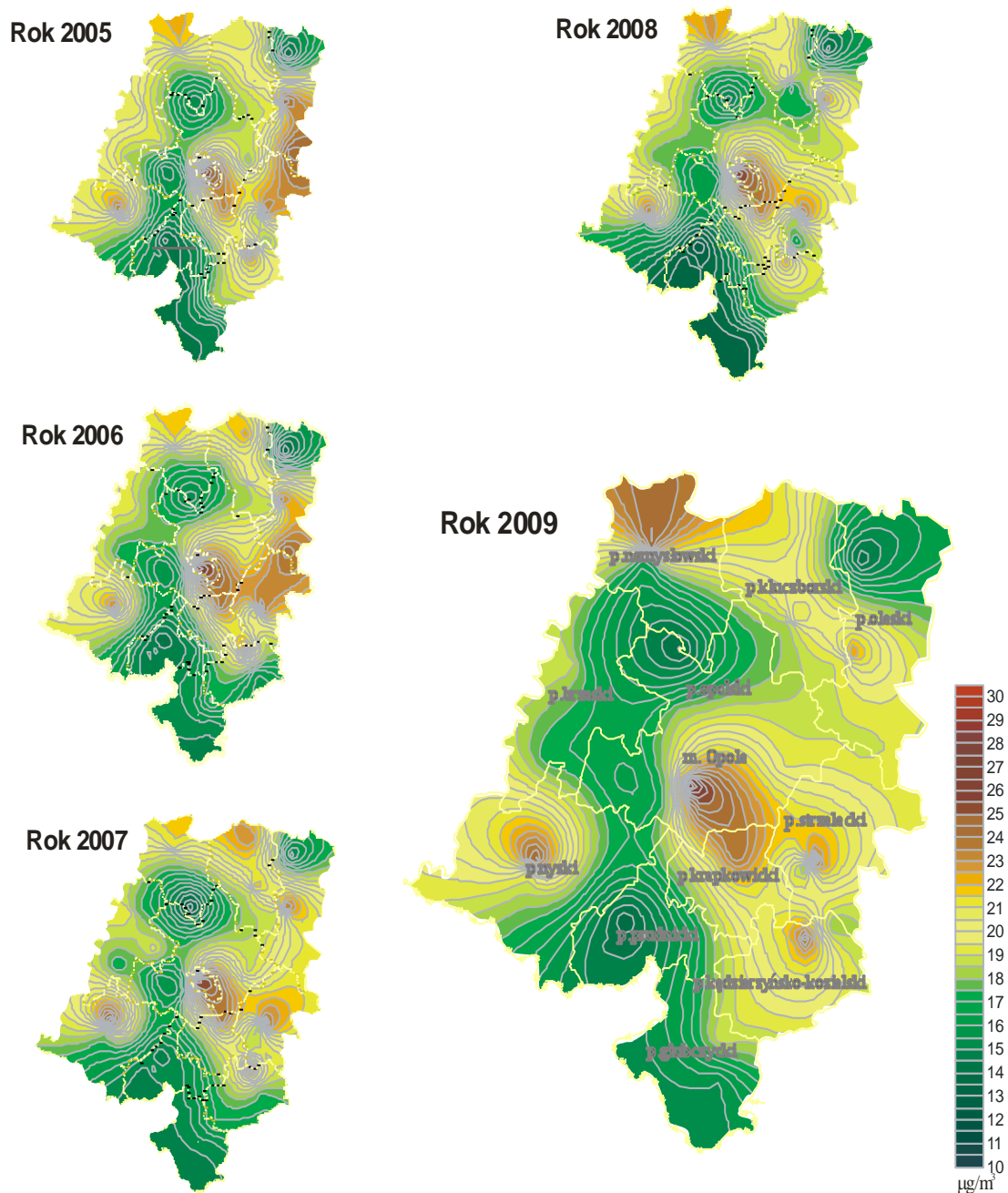
W strefie granicznej z Republiką Czeską pomiary pod kątem zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki są prowadzone metodą manualną i pasywną. Z uwagi na brak rocznej wartości dopuszczalnej dla SO<sub>2</sub> dla kryterium ochrony zdrowia, uzyskane metodą pasywną wyniki traktowane są jako pomiary uzupełniające, które wskazują jednak na bardzo niskie poziomy mierzonych stężeń. Na ryc.4 przedstawiono rozkłady stężeń dwutlenku siarki, gdzie można zauważyć istotne zmniejszenie wielkości średnich stężeń w latach 2005 - 2009.



Ryc.4. Rozkład średniorocznych stężeń dwutlenku siarki w województwie opolskim na podstawie pomiarów pasywnych

### 2.1.2. DWUTLENEK AZOTU (NO<sub>2</sub>)

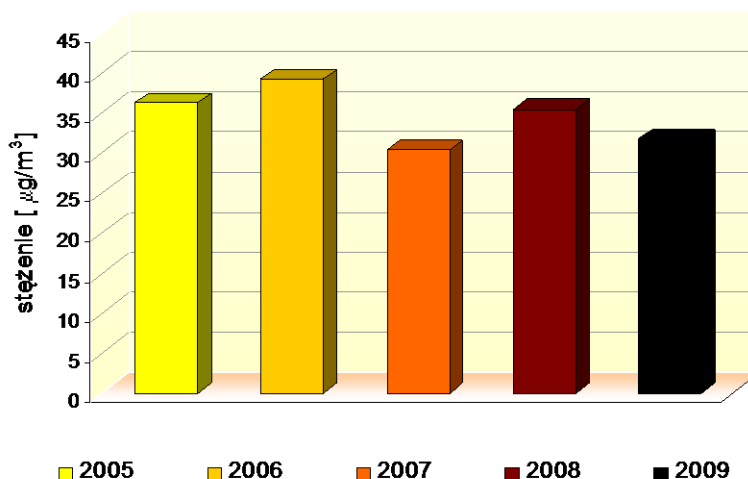
W strefie przygranicznej, podobnie jak na terenie województwa opolskiego, nie występują przekroczenia standardów jakości powietrza ustalonych dla dwutlenku azotu, czyli rocznej wartości dopuszczalnej oraz normy 1-godzinnej. Przestrzenny rozkład stężeń dwutlenku azotu na obszarze całego województwa w latach 2005-2009 przedstawiono na ryc.5, gdzie można zaobserwować, że stężenia NO<sub>2</sub> wykazały pewne zróżnicowanie w zależności od lokalizacji stacji, jednak najniższe wartości wystąpiły w południowej części województwa.



Ryc.5. Rozkład średniorocznych stężeń dwutlenku azotu w województwie opolskim na podstawie pomiarów pasywnych

### 2.1.3. PYŁ ZAWIESZONY PM10

Analizując poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10, można zauważyć, że w Głubczycach, czyli na jedynej stacji monitorującej stopień zanieczyszczenia powietrza pyłem w rejonie przygranicznym, występowały jedne z najniższych stężeń w porównaniu z innymi rejonami województwa. Rozpatrując okres ostatnich kilku lat w zakresie dwóch kryteriów ustanowionych dla pyłu PM10, to jedynie w roku 2008 przekroczone zostało kryterium dopuszczalnej wartości średniodobowej (liczba dni z przekroczeniami wyniosła powyżej 35 w roku), natomiast wartość średnioroczna nie została przekroczona od roku 2005, czyli roku uruchomienia pomiarów (ryc.6).



Ryc. 6. Roczne stężenia pyłu PM10 uzyskane na stacji pomiarowej w Głubczycach

#### 2.1.4. METALE CIĘŻKIE ORAZ BENZO(A)PIREN W PYLE ZAWIESZONYM PM10

Zapoczątkowane przez WIOŚ w 2008 r. pomiary stężeń arsenu, kadmu, niklu i ołowiu oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10, wykazały, że zarówno w Głubczycach, jak i na pozostałych stacjach w województwie, poziom stężeń metali ciężkich utrzymywał się na niskim poziomie.

Znaczne przekroczenia ustalonej wartości docelowej wystąpiły natomiast w przypadku średniego stężenia benzo(a)pirenu na wszystkich stacjach pomiarowych, w tym w Głubczycach, gdzie stężenie średnioroczne osiągnęło w 2009 roku 560% wartości kryterialnej.

#### 2.2. OCENA JAKOŚCI POWIETRZA ZA ROK 2009

Według zapisów ustawy Prawo ochrony środowiska, ocena jakości powietrza spoczywa na wojewódzkim inspektorze ochrony środowiska, który z mocy ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska jest odpowiedzialny za badania i oceny stanu środowiska prowadzone w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Celem prowadzenia corocznej oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze poszczególnych stref w zakresie umożliwiającym:

1. Wykonanie klasyfikacji stref w oparciu o przyjęte kryteria.
2. Uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze strefy w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach.
3. Wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach.
4. Wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny.

Na potrzeby oceny rocznej wykonano klasyfikację stref w oparciu o następujące założenia:

1. Klasa A - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej i nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza.
2. Klasa B - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną, lecz nie przekracza wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji; w takim przypadku

należy właściwymi metodami określić obszary występowania przekroczeń wartości dopuszczalnej.

3. Klasa C - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową powiększoną o margines tolerancji; dla takich stref niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza.

Ocena za rok 2009, została opracowana wg układu stref (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza), który województwo opolskie podzielił na 6 obszarów, z czego z granicą czeską sąsiadują strefy głubczycko-prudnicka oraz częściowo brzesko-nyska. Dodatkowo strefę dla ozonu stanowi obszar całego województwa opolskiego.

Bieżąca ocena jakości powietrza na terenie stref przygranicznych opierała się na wynikach pomiarów manualnych, których uzupełnieniem były pomiary prowadzone metodą pasywną, a uzyskane wyniki były porównywane z wartościami granicznymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. W wyniku przeprowadzonej w roku bieżącym oceny jakości powietrza za rok 2009, klasę C dla kryterium ochrony zdrowia przyznano wyłącznie dla benzo(a)pirenu w pyłe w strefie głubczycko-prudnickiej (z uwagi na przekroczenie średniorocznej wartości docelowej). Pozostałe klasyfikowane w ramach stref przygranicznych zanieczyszczenia zakwalifikowano do klasy A (z uwagi na brak przekroczeń wartości dopuszczalnych/docelowych). Natomiast ozon, którego strefę stanowi obszar całego województwa opolskiego, z uwagi na występowanie przekroczeń wartości docelowych z ponadnormatywną częstością, zaklasyfikowano do klasy C, zarówno dla kryterium ochrony zdrowia, jak również ochrony roślin (tab.4 i 5).

Wyniki klasyfikacji stref uzyskane dla całego województwa opolskiego w ocenie jakości powietrza za rok 2009 dla kryterium ochrony zdrowia przedstawiono na ryc.7.

Tab.4. Wyniki oceny bieżącej przeprowadzonej za rok 2009 dla kryterium ochrony zdrowia w strefach przygranicznych województwa opolskiego z Republiką Czeską

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy										Nazwa strefy	Klasa strefy
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P		O <sub>3</sub>
brzesko-nyska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	województwo opolskie	C
głubczycko-prudnicka	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C		

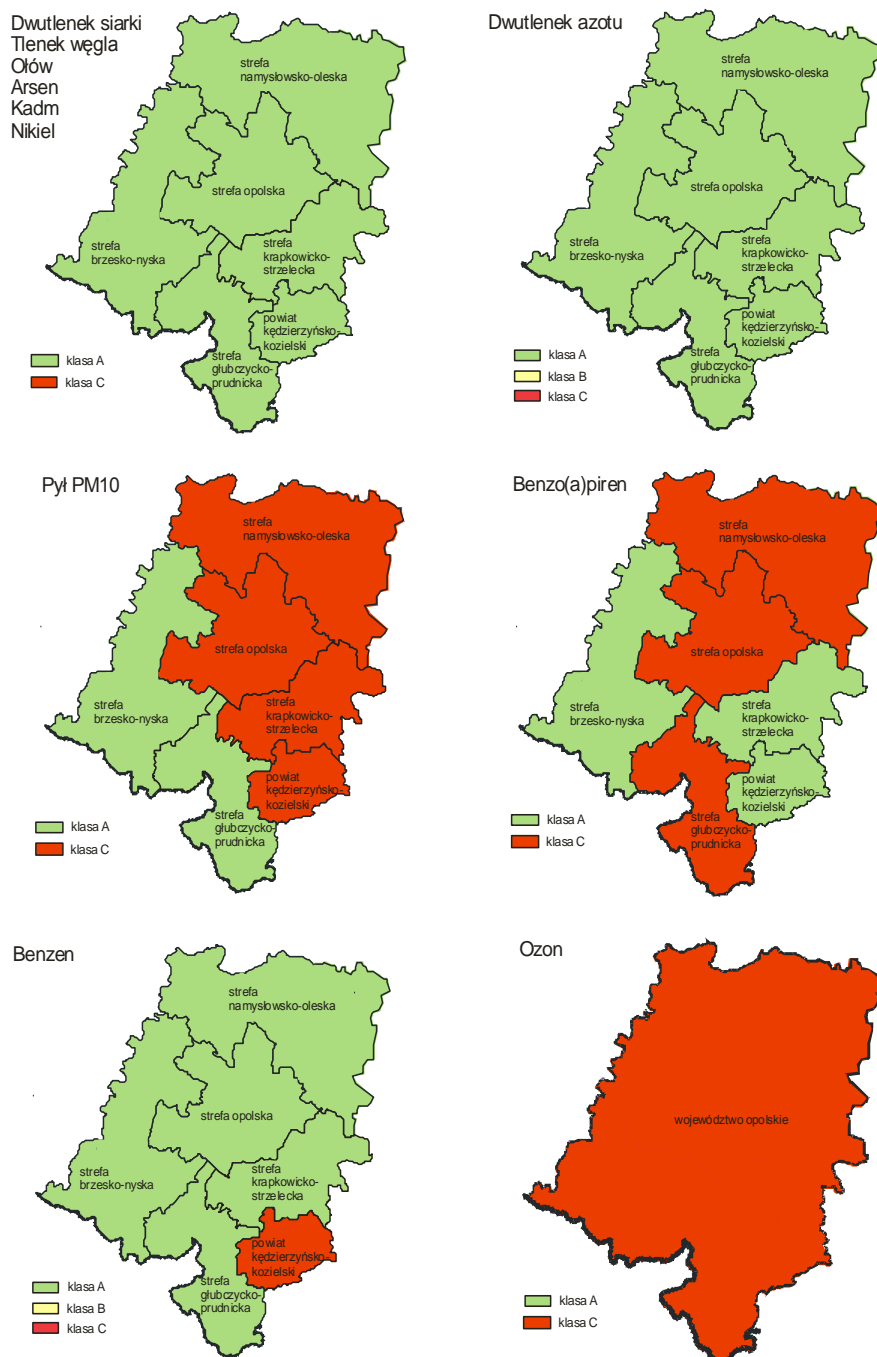
Tab.5. Wyniki oceny bieżącej przeprowadzonej za rok 2009 dla kryterium ochrony roślin w strefach przygranicznych woj. opolskiego z Republiką Czeską

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		Nazwa strefy	Klasa strefy
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>		O <sub>3</sub>
brzesko-nyska	A	A	województwo opolskie	C
głubczycko-prudnicka	A	A		

Analizując wyniki wcześniejszych rocznych ocen jakości powietrza uzyskiwanych na terenie strefy głubczycko-prudnickiej, to do roku 2008 na rozpatrywanym obszarze nie

występowały problemy z dotrzymaniem standardów jakości powietrza. Dopiero w ocenie za rok 2008 wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych w przypadku pyłu PM10 (z uwagi na przekroczenie dopuszczalnej wartości średniodobowej z ponadnormatywną częstością) oraz benzo(a)pirenu zawartego w pyłe. Oba zanieczyszczenia zostały zaliczone do klasy C, co oznacza obowiązek opracowania przez Marszałka Województwa programu ochrony powietrza POP dla obszaru strefy.

Rozpatrując natomiast strefę brzesko-nyską, która tylko częściowo graniczy z Republiką Czeską, z uwagi na brak naruszeń standardów jakości powietrza, obszar strefy do roku 2009 był klasyfikowany jako klasa A.



Ryc.7. Wyniki klasyfikacji stref uzyskane w ocenie jakości powietrza za rok 2009 dla kryterium ochrony zdrowia

## PODSUMOWANIE

W ramach współpracy dwustronnej z Czechami, WIOŚ w Opolu prowadzi wspólne z Povodi Odry badania jakości wód granicznych w dwóch punktach pomiarowo-kontrolnych (rz. Biała Głuchołaska – m. Głuchołazy oraz Złoty Potok – powyżej granicy Państwa). Obydwa punkty zlokalizowane są poniżej czeskich miejskich oczyszczalni ścieków (odpowiednio w Mikulovicach i m. Zlaté Hory). Po stronie polskiej wody Białej Głuchołaskiej ujmowane są do zaopatrzenia ludności w celach spożywczych (w Głuchołazach i Białej Nyskiej), a wody Złotego Potoku zasilają kąpielisko znajdujące się w Pokrzywniej. Wyniki badań jakości wód obu cieków są obecnie raz na pół roku uzgadniane i służą do sporządzania odpowiednich ocen, które omawiane są na posiedzeniach polsko-czeskiej grupy OPZ do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniem.

W przeciągu minionych lat wody obydwu cieków granicznych były zanieczyszczone niedostatecznie oczyszczonymi ściekami komunalnymi, spływającymi z Czech, o czym świadczyły wysokie zawartości bakterii coli typu kałowego stwierdzone w wyniku badań prowadzonych przez spółkę „Wodociągi” w Głuchołazach, Inspekcję Sanitarną oraz WIOŚ w Opolu. O potwierdzonym wyniku badań skażeniu bakteriologicznym wód granicznych strona czeska była informowana przez polskiego kierownika polskiej części grupy OPZ, powołanej do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniem (na mocy umowy Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej i Republiki Czechosłowackiej o gospodarce wodnej na wodach granicznych z dnia 21.03.1958 r., która po transformacji ustrojowej była przez rządy obu państw prolongowana). W przypadku zanieczyszczenia wód Białej Głuchołaskiej strona czeska informowała, że nie zna żadnego możliwego źródła powstania tak wysokiego zanieczyszczenia i uważała, że zdarzenie (zanieczyszczenie w 2007 r.) miało charakter incydentalny. Natomiast powodem ciągłego skażenia bakteriologicznego wód Złotego Potoku, wg wyjaśnień strony czeskiej, było przeciążenie starej oczyszczalni ścieków w m. Zlaté Hory. Miasto do 2010 r. miało wybudować nową oczyszczalnię. Wyniki badań WIOŚ w Opolu wskazują, że strona czeska nie wywiązała się z tego zobowiązania. Strona polska oczekuje na wyjaśnienia.

Dotychczasowe wieloletnie doświadczenia odnośnie współpracy z Republiką Czeską w zakresie jakości wód granicznych dowodzą, jak istotną inicjatywą było powołanie grupy roboczej ds. jakości powietrza. Zakłada się, że współpraca w tym zakresie będzie się rozwijać, co pozwoli na głębszą analizę przyczyn stanu zanieczyszczenia powietrza w strefie przygranicznej.

## LITERATURA

- [1] Protokół z 12 narady polsko - czeskiej grupy roboczej do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniem, Bielsko Biała, 2004 r. str. 76-77.
- [2] Protokół z 14 narady czesko-polskiej grupy roboczej do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniem Bielsko Biała, 2006 r. str. 3.
- [3] Protokół z 9. rokowań pełnomocników Rządu Rzeczypospolitej Polskiej i Rządu Republiki Czeskiej do spraw współpracy w dziedzinie gospodarki wodnej na wodach granicznych, Hradec Kralove, 2007, str. 20.
- [4] Protokół z X rokowań Pełnomocników Rządu Rzeczypospolitej Polskiej i Rządu Republiki Czeskiej do spraw współpracy w dziedzinie gospodarki wodnej na wodach granicznych, Hradec Kralove, 2007, str. 17.
- [5] Protokół z 11 rokowań Pełnomocników Rządu Rzeczypospolitej Polskiej i Rządu Republiki Czeskiej do spraw współpracy w dziedzinie gospodarki wodnej na wodach granicznych, Republika Czeska, 2009, str. 24.
- [6] Protokół z 16 narady polsko-czeskiej grupy roboczej do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniem, Bielsko Biała, 2008 r. str. 12-13.