





## 1. Ochrona powietrza

### 1.1. Emisja zanieczyszczeń pyłowo-gazowych do powietrza atmosferycznego

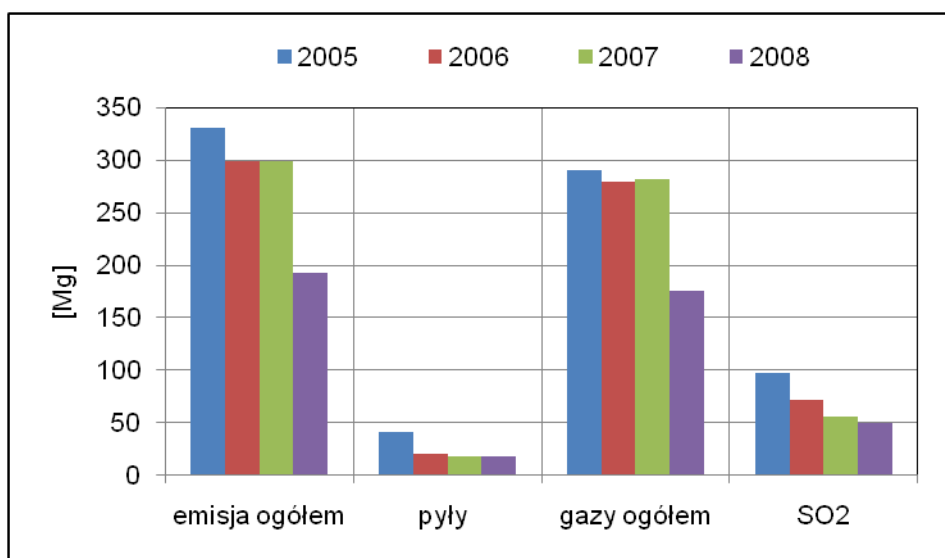
Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w powiecie brzeskim są: zakłady przemysłowe, przedsiębiorstwo energetyki ciepłej, transport, paleniska indywidualne oraz rolnictwo.

Emisja z punktowych źródeł zanieczyszczeń tj. z zakładów przemysłowych i przedsiębiorstwa energetyki ciepłej jest w powiecie objęta kontrolą i ewidencją, natomiast emisja z pozostałych źródeł, ze względu na charakter i rozproszenie, jest trudna do zbilansowania i nie jest kontrolowana w skali powiatu brzeskiego. Udział źródeł innych niż punktowe w ogólnej emisji jest szacowany jako znaczący, lecz nie określony ilościowo.

W strukturze emisji zanieczyszczeń wyróżnia się :

- zanieczyszczenia pyłowe: pyły ze spalania paliw, pyły z procesów technologicznych,
- zanieczyszczenia gazowe: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> oraz inne gazy, głównie specyficzne z procesów chemicznych.

#### Emisja z zakładów przemysłowych



Wykres. Emisja zanieczyszczeń do powietrza w powiecie brzeskim w latach 2005-2008 (źródło: GUS)

Tab. Emisja zanieczyszczeń z punktowych źródeł zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych objętych statystyką w latach 2005-2008

Rok	Emisja ogółem (bez CO <sub>2</sub> )	Pyły ogółem	Gazy ogółem (bez CO <sub>2</sub> )	SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>
Mg/rok					
2005	330	40	290	97	45 322
2006	299	20	279	71	41 700
2007	298	17	281	55	43 000
2008	192	17	175	49	30 300

źródło: GUS (dane za 2005-2008)

Emisja zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych objętych statystyką na przestrzeni lat 2006-2008 wykazuje tendencję spadkową. Nadmienić należy, że emisja rzeczywista z terenu powiatu jest wyższa, gdyż ta przedstawiona w powyższym bilansie nie uwzględnia emisji z wielu małych zakładów, palenisk indywidualnych, emisji powierzchniowej i liniowej.

## 1.2. Stan czystości powietrza atmosferycznego

Źródłem danych wykorzystanych do analizy stanu zanieczyszczenia powietrza w powiecie brzeskim były pomiary prowadzone w krajowej sieci monitoringu zanieczyszczeń powietrza, obsługiwanej przez Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Brzesku oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie – Delegatury w Tarnowie i w Nowym Sączu. Poniższą analizę opracowano w oparciu o wyniki dobowych pomiarów stężeń zanieczyszczeń podstawowych (energetycznych) uzyskanych w 2008 roku.

W 2008 roku obowiązywały dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu określone w Załącznikach do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281)

Tab. Poziomy dopuszczalne i docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę ludzi i ochronę roślin na terenie kraju, z wyłączeniem uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej, okresy dla których uśrednia się wyniki pomiarów, dopuszczalne częstotści przekraczania tych poziomów.

Lp.	Nazwa substancji	Okres uśredniania pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Dopuszczalna częstotść przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
1	benzen	rok kalendarzowy	5 <sup>c)</sup>	-
2	dwutlenek azotu	jedna godzina	200 <sup>c)</sup>	18 razy
		rok kalendarzowy	40 <sup>c)</sup>	-
3	dwutlenek siarki	jedna godzina	350 <sup>c)</sup>	24 razy
		24 godziny	125 <sup>c)</sup>	3 razy
		rok kalendarzowy	20 <sup>e)</sup>	-
4	pył zawieszony PM10 <sup>j)</sup>	24 godziny	50 <sup>c)</sup>	35 razy
		rok kalendarzowy	40 <sup>c)</sup>	-
5	Benzo(a)piren <sup>d)</sup>	rok kalendarzowy	1 ng/m <sup>3</sup>	-

c) poziom dopuszczalny ze względu na ochronę zdrowia ludzi,

e) poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin,

j) stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10  $\mu\text{m}$ (PM10) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne.

d) poziom docelowy

### Pył zawieszony

W 2008 roku oznaczany był na 1 stanowisku, w mieście Brzesku przy ul. Głowackiego, metodą reflektometryczną BS (ang. Black Smoke). Stężenie średnioroczne było niższe od dopuszczalnego poziomu pyłu w powietrzu, wynosiło 12,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 30,5 % dopuszczalnego poziomu. Da ze względu na ochronę zdrowia (Da – średnioroczne stężenie dopuszczalne).

Stężenie średnioroczne pyłu zawieszzonego spadło w porównaniu do stężenia z roku 2007 (15,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) o 21,3 %.

Od 1 stycznia 2010r. pomiary stężenia pyłu zawieszzonego metodą reflektometryczną, która nie jest metodą referencyjną, zostaną zakończone.

### Dwutlenek siarki

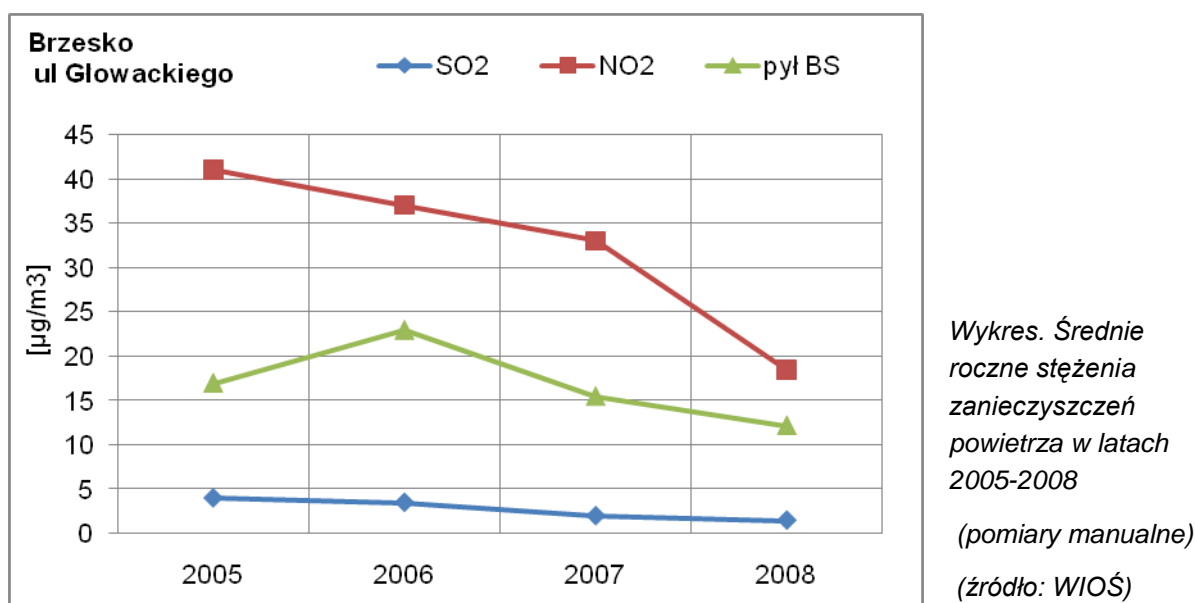
W 2008 roku oznaczany był na jednym stanowisku, przy ul. Głowackiego, metodą manualną. Stężenie średnioroczne wyniosło  $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 7,5 % Da dopuszczalnego poziomu Da, dla kryterium ochrona roślin.

Stężenie średnioroczne  $\text{SO}_2$  pozostało na poziomie zbliżonym do roku 2007 ( $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

### Dwutlenek azotu

W 2008 roku oznaczany był na tym samym stanowisku co pył zawieszony i dwutlenek siarki, metodą manualną. Stężenie średnioroczne wyniosło  $18,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 46,3 % dopuszczalnego poziomu Da dla kryterium ochrony zdrowia.

Stężenie średnioroczne  $\text{NO}_2$  spadło w porównaniu do stężenia odnotowanego w roku 2007 ( $33,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) o 44 %.



### Pomiary pasywne

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie – Delegatura w Nowym Sączu i Delegatura w Tarnowie w 2008 roku kontynuowały pomiary zanieczyszczeń powietrza:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$  i benzenu, metodą pasywną w Brzesku, w punkcie przy ul. Ogrodowej. Metoda pasywnego pobierania próbek powietrza opiera się na zjawisku samoistnej dyfuzji gazów oraz ich pochłanianiu na odpowiednio dobranym absorbencie. Do pasywnego pobierania próbek powietrza wykorzystano próbki pasywne, które po miesięcznej ekspozycji na stanowiskach pomiarowych poddawane są analizie chromatograficznej.

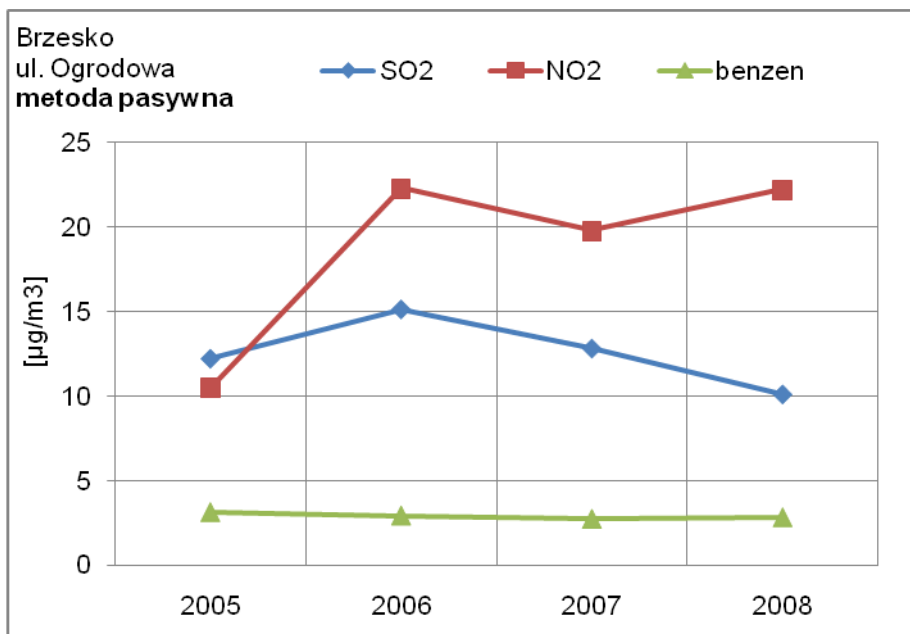
W oparciu o tę metodykę pomiarową w 2008 roku uzyskano następujące wartości średniorocznych stężeń:

$\text{NO}_2$  -  $22,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$

$\text{SO}_2$  -  $10,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

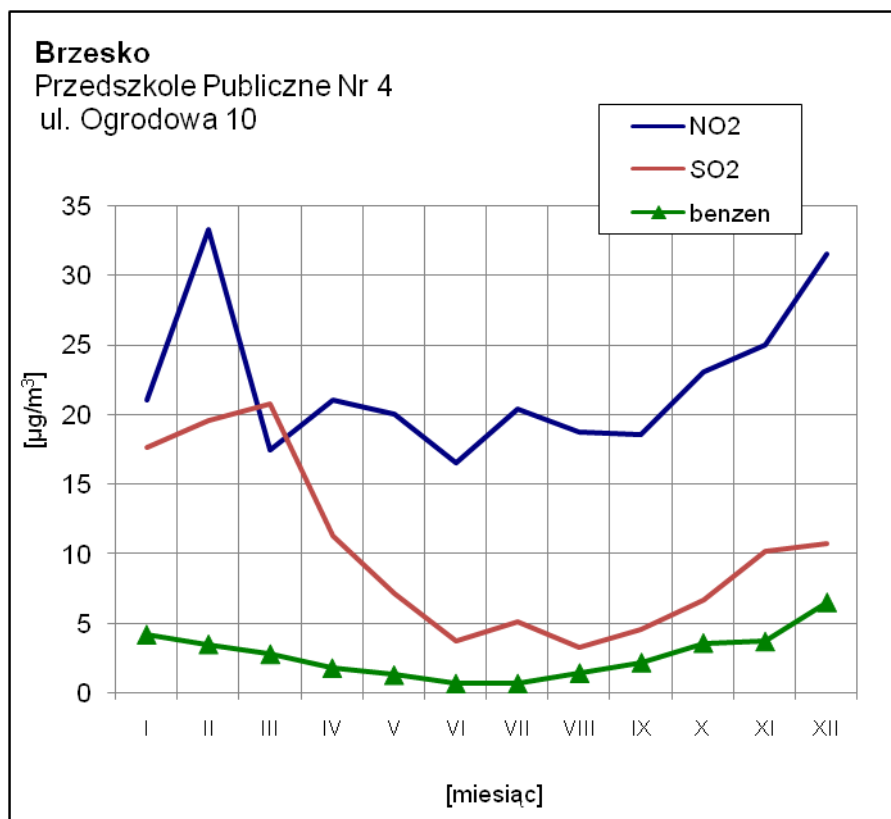
benzenu -  $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Badania zanieczyszczeń metodą pasywną były kontynuowane w 2009 roku. Uzyskane tą metodą średnioroczne wartości stężeń zanieczyszczeń nie przekraczają wartości dopuszczalnych.



Wykres. Średnie roczne stężenia zanieczyszczeń powietrza w latach 2005-2008

(metoda pasywna)  
(źródło: WIOŚ)



Wykres. Średnie miesięczne stężenia zanieczyszczeń w 2008 roku

(metoda pasywna)  
(źródło WIOŚ)

### 1.3 Ocena jakości powietrza – bieżąca

W roku 2009 przeprowadzono kolejną bieżącą ocenę jakości powietrza w oparciu o art.89 Prawa ochrony środowiska. Ocena polegała na zaliczeniu strefy do określonej klasy (A,B,C), która zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami, co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Podstawę zaliczenia strefy do określonej klasy stanowią wyniki oceny uzyskane na obszarach o najwyższych poziomach stężeń danego zanieczyszczenia w strefie.

Tab. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w pierwszej rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy jest określony margines tolerancji.

Poziom stężeń	Klasa strefy	Wymagane działania
nie przekraczający wartości dopuszczalnej	A	brak
powyżej wartości dopuszczalnej lecz nie przekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji	B	określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych
Powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji i poziomów docelowych	C	- określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych oraz wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji -opracowanie programu ochrony powietrza POP

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6.03.2008r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. Nr 52 z 2008 r., poz.310) powiat brzeski należy do strefy bocheńsko-brzeskiej. Zgodnie z tą klasyfikacją dla kryterium ochrony zdrowia **strefa bocheńsko-brzeska za rok 2008** została zakwalifikowana do **klasy C**. Oznacza to, że poziomy stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 przekraczają wartości dopuszczalne w ciągu roku częściej niż 35-razy oraz że poziom stężenia benzo/a/piranu przekracza poziom docelowy w roku kalendarzowym.

Dopuszczalny poziom stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w strefie bocheńsko-brzeskiej w roku 2008 został przekroczony 74 razy. Do oceny strefy bocheńsko-brzeskiej wykorzystano wyniki z pomiarów pyłu PM10 prowadzone w Bochni.

### 1.4. Chemizm opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża w latach 2005-2008

W ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska w roku 2008, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Oddział we Wrocławiu, kontynuował, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, krajowy monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża.

Na podstawie danych pomiarowych i analitycznych opadów z 25 stacji monitoringowych oraz danych pomiarowych ze 162 punktów pomiaru wysokości opadów, charakteryzujących średnie pole sum opadów dla obszaru Polski, opracowane zostały mapy rozkładu przestrzennego wysokości opadów i stężeń substancji zawartych w opadach oraz wielkości ich depozycji na obszar Polski i jej poszczególne tereny.

W województwie małopolskim badania chemizmu opadów atmosferycznych prowadzone były w stacjach monitoringowych w Nowym Sączu i na Kasprowym Wierchu. Skład chemiczny opadów analizowano w cyklach miesięcznych, w zakresie obejmującym

stężenia związków kwasotwórczych, biogennych i metali (w tym metali ciężkich), tj. na zawartość chlorków, siarczanów, azotynów i azotanów, azotu amonowego, azotu ogólnego, fosforu ogólnego, potasu, sodu, wapnia, magnezu, cynku, miedzi, żelaza, ołowiu, kadmu, niklu, chromu i manganu. Badano również odczyn (pH) opadów oraz przewodność elektryczną właściwą.

Wielkość depozycji wprowadzana na określony obszar zależy od koncentracji danej substancji w opadzie atmosferycznym i ilości wody opadowej. W roku 2008 odczyn (pH) dobowych próbek opadów na stacjach w Nowym Sączu i na Kasprowym Wierchu przedstawiono w tabeli poniżej. W roku 2008 w 54 % próbek opadów stwierdzono „kwaśne deszcze” tj. opady o wartości pH poniżej 5,6.

W wieloleciu 2001-2008 stwierdzono spadek ilości kwaśnych deszczy o 27%, a w porównaniu z rokiem 2007 o 9%.

Tab. Minimum, maksimum i średnie ważone odczynu pH w opadach oraz wysokość opadu na stacjach monitoringowych województwa małopolskiego w 2008r.

Lp.	Stacja	Nowy Sącz	Kasprowy Wierch
1.	Roczna suma opadów atmosferycznych w [ mm]	645,3	1563,9
2.	Wartość odczynu pH	min	4,20
		max	7,66
		średnia ważona	5,17
3.	Ilość dobowych próbek opadów o wartości pH poniżej 5,6 *	165 [ 54 %]	

\* - wartość pH =5,6 – naturalny stopień zakwaszenia wód opadowych

Wielkości poszczególnych zanieczyszczeń jakie wody opadowe wniosły na teren powiatu brzeskiego w 2008r. przedstawiono w tabelach poniżej. W 2008 roku wody opadowe wniosły: 1183tony siarczanów, 419 ton chlorków, 241 ton azotynów i azotanów, 352 tony azotu amonowego, 1120 ton azotu ogólnego, 25.4 tony fosforu ogólnego, 169 ton sodu, 150 ton potasu, 542 tony wapnia, 74 tony magnezu, 22.1 tony cynku, 2.3 tony miedzi, 8.5 tony żelaza, 0,47 tony ołowiu, 0.061 tony kadmu, 0.27 tony niklu, 0.136 tony chromu, 3.18 tony manganu oraz 1.6 tony wolnych jonów wodorowych.

Wielkości wprowadzonych substancji maleją zgodnie z szeregiem:

$SO_4^{-2} > NO_3^- > Ca > Cl^- > N_{NH_4^+} > N_{NO_2^- + NO_3^-} > Na > K > Mg > P > Zn > Fe > Mn > Cu > H^+ > Pb > Ni > Cr > Cd$ .

W latach 2007 – 2008 depozycja większości badanych substancji ma charakter malejący, przy czym największe tendencje spadkowe stwierdzono w przypadku ładunków metali - ołowiu, kadmu, żelaza, niklu, chromu, miedzi i cynku. Charakter rosnący depozycji zanieczyszczeń obserwuje się w przypadku azotu ogólnego, azotynów i azotanów, fosforu, wapnia i manganu.

Wprowadzony na obszar powiatu brzeskiego depozyt zanieczyszczeń stanowi znaczące źródło zanieczyszczeń oddziałujących na stan środowiska naturalnego.



Informacja o stanie środowiska w powiecie brzeskim

Tab.. Obciążenie powierzchniowe województwa małopolskiego i powiatu brzeskiego substancjami wniesionymi przez opady atmosferyczne w roku 2008.

Lp.	Powiat/ obszar	Wskaźniki																		
		Siarczany SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	Chlorki Cl	Azotyny + azotany N <sub>NO2</sub> +NO <sub>3</sub>	Azot amonowy N <sub>NH4+</sub>	Azot ogólny N <sub>og</sub>	Fosfor ogólny P <sub>og</sub>	Sód Na	Potas K	Wapń Ca	Magnez Mg	Cynk Zn	Miedź Cu	Żelazo Fe	Ołów Pb	Kadm Cd	Nikiel Ni	Chrom Cr	Mangan Mn	Jon wodorowy H <sup>+</sup>
		[ton/rok]																		
1	województwo małopolskie	30009	12037	5784	8555	27163	564,8	4 739	4194	13021	1741	646,5	71,5	242,3	20,29	2,226	8,18	3,785	81,76	61,02
2	powiat brzeski	1183	419	241	352	1120	25,4	169	150	542	74	22,1	2,3	8,5	0,47	0,061	0,27	0,136	3,18	1,60
3	Udział w %	3,9	3,5	4,2	4,1	4,1	4,5	3,6	3,6	4,2	4,2	3,4	3,2	3,5	2,3	2,7	3,3	3,6	3,9	2,6

Tab.. Obciążenie powierzchniowe powiatu brzeskiego substancjami wniesionymi przez opady atmosferyczne w latach 2005 - 2008.

Lp.	Powiat brzeski	Rok	Wskaźniki																		
			Siarczany SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	Chlorki Cl	Azotyny + azotany N <sub>NO2</sub> +NO <sub>3</sub>	Azot amonowy N <sub>NH4+</sub>	Azot ogólny N <sub>og</sub>	Fosfor ogólny P <sub>og</sub>	Sód Na	Potas K	Wapń Ca	Magnez Mg	Cynk Zn	Miedź Cu	Żelazo Fe	Ołów Pb	Kadm Cd	Nikiel Ni	Chrom Cr	Mangan Mn	Jon wodorowy H <sup>+</sup>
			[ton/rok]																		
1		2005	1264	645	211	288	765	21,4	166	150	550	55	15,2	3,2	11,5	0,9	0,17	0,37	0,16	3,1	4,4
2		2006	1258	427	221	297	815	15,3	182	159	481	65	17,3	2,8	10,3	0,7	0,12	0,34	0,21	3,2	3,2
3		2007	1355	451	238	352	1034	23,0	204	172	537	81	50,4	3,7	14,2	0,96	0,083	0,55	0,165	2,81	2,06
4		2008	1183	419	241	352	1120	25,4	169	150	542	74	22,1	2,3	8,5	0,47	0,061	0,27	0,136	3,18	1,6

## 2. Ochrona wód

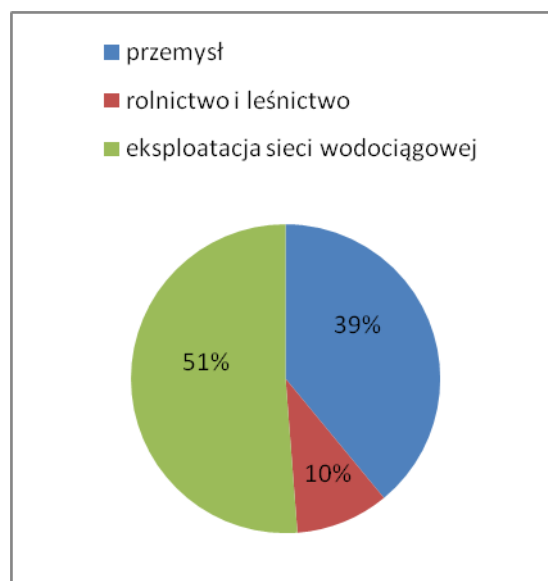
### 2.1. Gospodarka wodna

W 2008 roku powiat brzeski pobrał ogółem około 4,1 mln m<sup>3</sup> wody, z czego:

- 1,6 mln m<sup>3</sup> na potrzeby przemysłu,
- 0,4 mln m<sup>3</sup> na potrzeby rolnictwa i leśnictwa,
- 2,1 mln m<sup>3</sup> na eksploatację sieci wodociągowej.

Wykres. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w roku 2008 w powiecie brzeskim

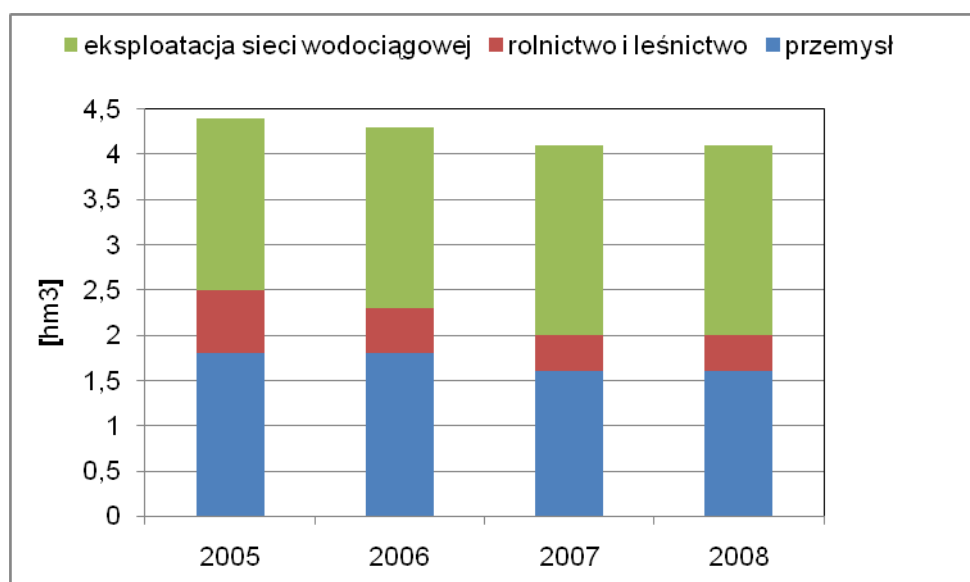
(źródło: GUS).



W roku 2008 ilość pobranej wody w porównaniu do lat 2005-2006 nieznacznie spadła (ok.8 %).

Wykres. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej, rolnictwa i ludności w latach 2005-2008 w powiecie brzeskim

(źródło: GUS)



Tab. Zużycie wody w powiecie brzeskim na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w latach 2005-2008

Rok	Ogółem	Przemysł	Rolnictwo i leśnictwo	Eksploatacja sieci wodociągowej
	w hm <sup>3</sup>			
2005	4,5	1,8	0,7	1,9
2006	4,3	1,8	0,5	2,0
2007	4,1	1,6	0,4	2,1
2008	4,1	1,6	0,4	2,1

źródło: GUS

Wg danych GUS wskaźnik „zużycia wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w ciągu roku” powoli ale systematycznie wzrasta, co obrazuje poniższa tabela.

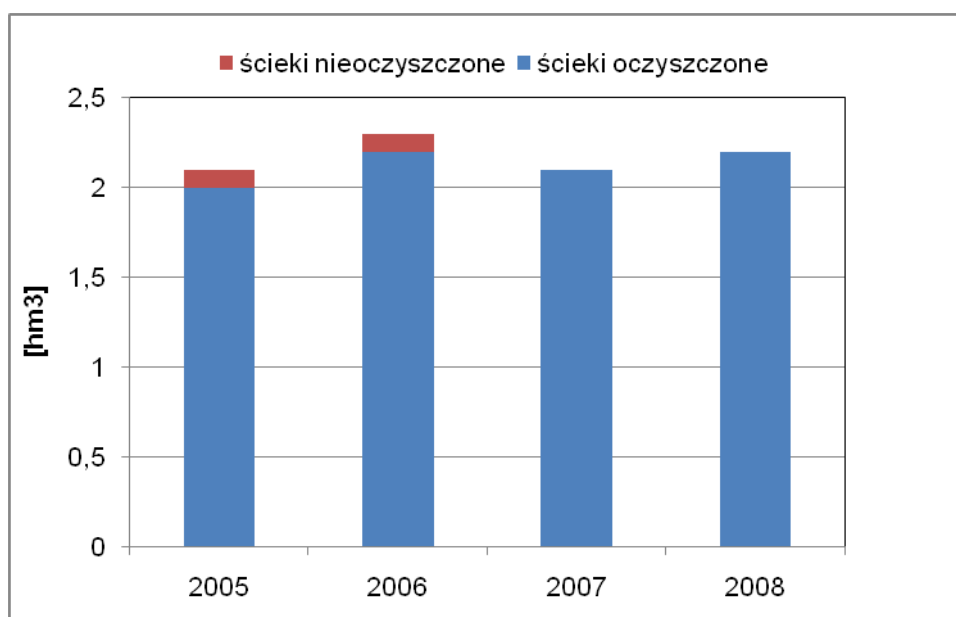
Tab. Zmiany wskaźnika „zużycia wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w m<sup>3</sup>” w latach 2005-2008

Wyszczególnienie		2005	2006	2007	2008
Wskaźnik zużycia wody „z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w m <sup>3</sup> ”	dla powiatu brzeskiego	21,4	21,4	22,0	22,7
	dla województwa	27,1	26,3	26,5	26,6

źródło: GUS

## 2.2. Gospodarka ściekowa

W 2008 roku z terenu powiatu brzeskiego odprowadzono ogółem około 2,1 mln m<sup>3</sup> ścieków. Ewidencjonowane ścieki przemysłowe były w 99,6 % oczyszczane chemicznie i biologicznie.



Wykres. Struktura oczyszczania ścieków odprowadzonych do wód lub do ziemi w latach 2005-2008 w powiecie brzeskim

(źródło: GUS)

Tab. Ilość ścieków odprowadzanych z powiatu brzeskiego w latach 2005-2008

Ścieki odprowadzane		Ogółem	Oczyszczone	Nieoczyszczone
Ilość ścieków w poszczególnych latach	2005	2,10	2,0	0,1
	2006	2,30	2,2	0,1
	2007	2,10	2,1	0,0
	2008	2,20	2,2	0,0

źródło: GUS (dane za 2005-2008)

W roku 2008 ilość odprowadzonych ścieków w porównaniu do lat 2005-2007 nie uległa istotnej zmianie.

W latach 2006-2008 w powiecie brzeskim stosunek długości sieci wodociągowej do długości sieci kanalizacyjnej był prawie stały i wynosił 1,5. Niezmiennosc wskaźnika świadczy o małym postępie w sanitacji, szczególnie obszarów wiejskich.

Tab. Zmiany w gospodarce komunalnej w powiecie brzeskim w latach 2005-2008

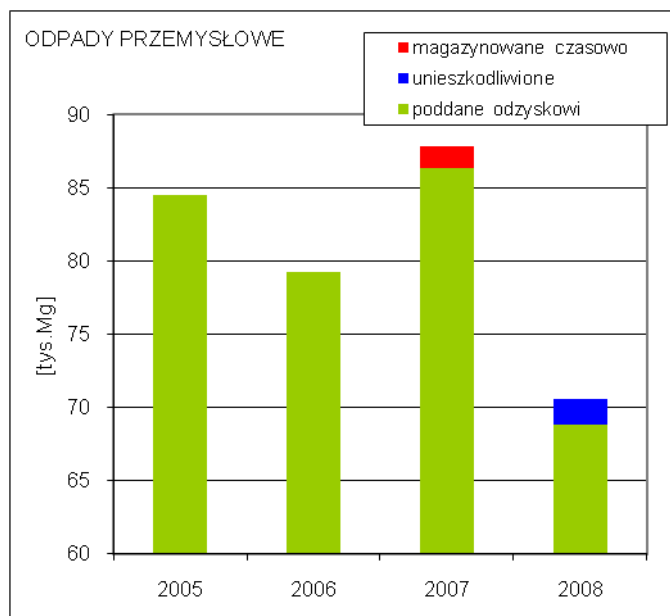
Wyszczególnienie	Jednostka	2005	2006	2007	2008
<b>Wodociągi</b>					
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	164,3	165,1	167,1	169,7
Połączenia prowadzące do budynków	tys. szt.	4536	4 633	4774	4 895
Woda dostarczana gospodarstwom domowym	hm <sup>3</sup>	757,7	759,3	782,0	806,8
<b>Kanalizacja</b>					
Długość sieci kanalizacyjnej	km	90,7	108,0	108,0	108,5
Połączenia prowadzące do budynków	tys. szt.	1510	2075	2097	2132
Ścieki odprowadzane	hm <sup>3</sup>	898,6	915,7	975,1	919,5
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	%	22,2	24,0	26,3	26,7
Stosunek długości sieci wodociągowej do sieci kanalizacyjnej	-	1,81	1,53	1,55	1,56

Źródło: GUS

### 3. Gospodarka odpadami

Na przestrzeni lat 2005-2008 ilość odpadów przemysłowych, wytworzonych w powiecie brzeskim, zmniejszyła się od 84,5 tys. ton do 70,6 tys. ton. W omawianym okresie odnotowano 16 % spadek ilości wytworzonych odpadów. W gospodarowaniu odpadami ważną rolę pełnią procesy odzysku i unieszkodliwiania. Dane za lata 2005-2008 pokazują korzystną tendencję – wzrost ilości odpadów poddanych odzyskowi i unieszkodliwianiu. W roku 2008 odpady poddane odzyskowi stanowiły 97,4 % wszystkich odpadów wytworzonych w ciągu roku. Z ogólnej ilości wytworzonych odpadów 2,5 % unieszkodliwiono. Zmiany ilościowe wytworzonych odpadów w latach 2005-2008 zostały przedstawione na wykresie.

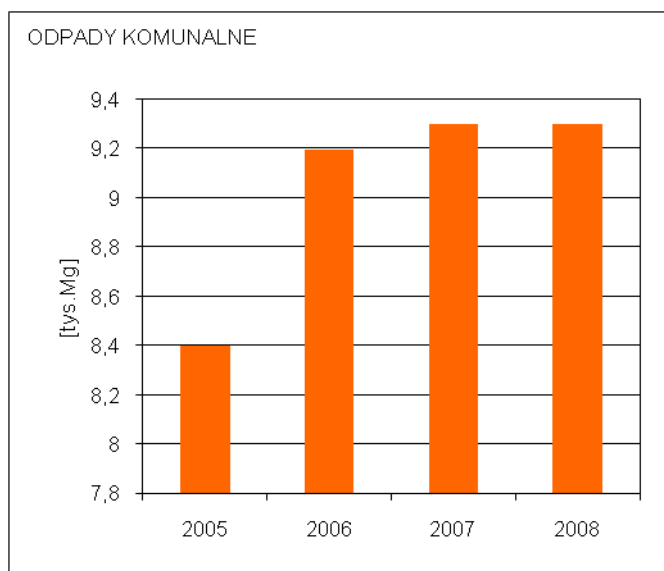
W 2008 r. na 1 km<sup>2</sup> powierzchni powiatu przypało 119,4 tony odpadów wytworzonych (z wyłączeniem komunalnych). Dla porównania na 1 km<sup>2</sup> województwa małopolskiego przypada 563,5 tony odpadów wytworzonych.



Wykres. Odpady przemysłowe wytworzone w powiecie brzeskim w latach 2005-2008

(źródło: GUS)

Źródłem powstania odpadów oprócz działalności produkcyjnej jest również działalność bytowo-gospodarcza człowieka. W powiecie brzeskim ilość odpadów komunalnych wytworzonych w ciągu roku systematycznie wzrasta, od ilości 8,4 tys. ton w 2005 r. do 9,3 tys. ton w 2008 roku. Na jednego mieszkańca powiatu przypadło 102,2 kg odpadów komunalnych zmieszanych (bez odpadów zebranych selektywnie) zebranych w ciągu 2008r.



Wykres. Odpady komunalne wytworzone w powiecie brzeskim w latach 2005-2008

(źródło: GUS)

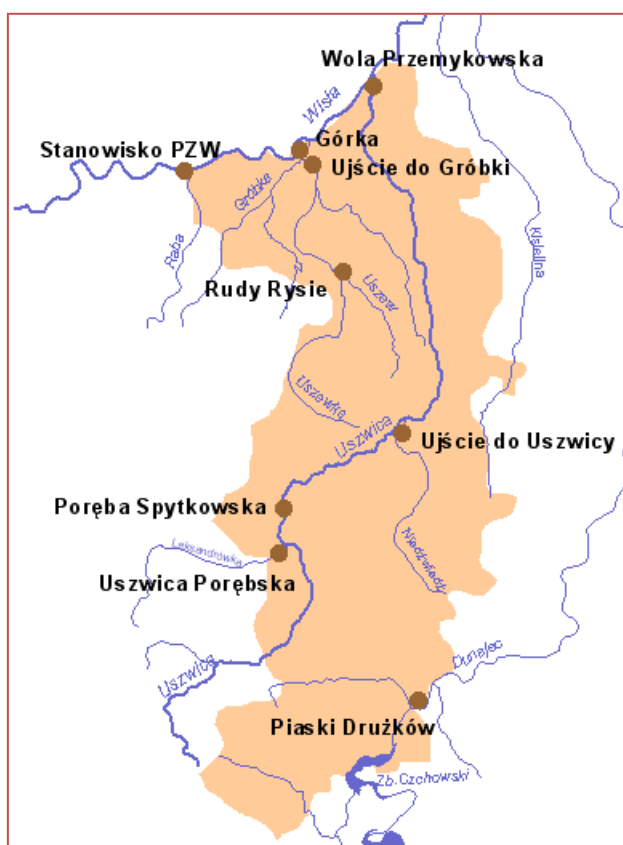
Deponowanie na składowiskach jest nadal podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Jednym ze sposobów zmniejszenia odpadów składowanych jest kompostowanie odpadów ulegających biodegradacji.

Najważniejszymi jednak działaniami powinna być budowa instalacji, które zapewnią odzysk i unieszkodliwienie odpadów (poza składowaniem) tj.: zakładów kompleksowego zagospodarowania odpadów, spalarni odpadów komunalnych i niebezpiecznych (wydzielonych z odpadów komunalnych) oraz linii do segregacji odpadów i kompostowni.

#### 4. Jakość wód powierzchniowych

Od dnia przystąpienia Polski do Unii Europejskiej tj. od 1 maja 2004 r. Polska zobowiązana jest wdrożyć zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW) z dnia 23 października 2000 roku – dokumentu uznawanego za jeden z najbardziej kompleksowych pakietów dotyczących celów i zobowiązań w zakresie gospodarki wodnej. Głównym celem wdrażania zapisów Dyrektywy jest **osiągnięcie do 2015 roku dobrego stanu ekologicznego i chemicznego w wodach powierzchniowych oraz dobrego stanu chemicznego i ilościowego w wodach podziemnych**. Narzędziem służącym do osiągnięcia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej jest monitoring wód, którego celem jest dostarczenie spójnej i pełnej informacji o stanie ekologicznym i chemicznym wód w obrębie każdego obszaru dorzecza.

Wody powiatu brzeskiego przeznaczone są dla bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz do celów kąpieliskowych. Żaden z cieków powiatu nie został przeznaczony do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.



W 2008 roku na terenie powiatu brzeskiego zlokalizowane zostało 9 punktów pomiarowo-kontrolnych na wodach: Wisły, Gróbków, Uszewki, Uszwi, Uszwicy, Leksandrówki, Niedźwiedzia oraz Dunajca.

Wykonawcą badań było Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie - Delegatura w Tarnowie.

Mapa. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych jakości wód w 2008 roku.

W zależności od ustalonego dla danego punktu programu badawczego, ocena obejmuje analizę zmienności parametrów fizyko-chemicznych, biologicznych (fitobentos, chlorofil) oraz parametrów mikrobiologicznych (liczba bakterii coli, liczba bakterii grupy coli typu kałowego, liczba paciorkowców kałowych, obecność Salmonelli).

Ocenę jakości wód przeprowadzono zgodnie z metodykami zawartymi w rozporządzeniach Ministra Środowiska.

Tab. Dane o Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP)

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Punkt zamykający JCW	Kod ppk
<b>Dorzecze: Górna Wisła; kod:2000</b>			
<b>Zlewnia: Wisła od Przemszy do Dunajca; kod:213</b>			
PLRW200019213799	Wisła od Podłężanki do Raby	Stanowisko PZW - Wisła	PL01S1501_1796
PLRW200019213949	Gróbka od Potoku Okulickiego (bez Potoku) do ujścia	Górka - Gróbka	PL01S1501_2172
PLRW2000172139489	Uszewka	Ujście do Gróbki - Uszewka	PL01S1501_1812
PLRW2000172139489	Uszew	Rudy Rysie - Uszew	PL01S1501_2190
PLRW200019213969	Uszwica od Niedźwiedzia do ujścia	Wola Przemysłowska - Uszwica	PL01S1501_1815
PLRW2000122139669	Uszwica do Niedźwiedzia	Ujście do Uszwicy - Niedźwiedź	PL01S1501_1814
PLRW20001921499	Dunajec od Zbiornika Czchów do ujścia	Ujście Jezuickie - Dunajec	PL01S1501_1828

### 5.1. Ocena stanu wód według rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162/2008 poz.1008).

W celu wykonania klasyfikacji stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych (JCW) dokonano interpretacji wyników badań wskaźników jakości wód wchodzących w skład elementów fizykochemicznych i biologicznych.

Klasyfikacja wskaźników biologicznych obejmuje 5 klas jakości wód, natomiast klasyfikacja wskaźników fizykochemicznych – 2 klasy jakości wód.

**5.1.1. Ocena jakości wód w zakresie elementów fizyko-chemicznych oraz zanieczyszczeń specyficznych syntetycznych i niesyntetycznych** polega na określeniu stężeń substancji fizykochemicznych oraz stężeń substancji specyficznych syntetycznych i niesyntetycznych oraz porównaniu ich ze standardami określonymi w cytowanym powyżej rozporządzeniu (załączniki nr 1 i 5).

Powyższej klasyfikacji dokonano w 6 punktach:

- Gróbka – Górka
- Uszewka – ujście do Gróbki
- Uszew – Rudy Rysie
- Uszwica – Wola Przemysłowska
- Leksandrówka – Uszwica Porębska
- Dunajec – Piaski Drużków

Tab. Zestawienie klasyfikacji wód wraz ze wskaźnikami fizyko-chemicznymi oraz zanieczyszczeniami specyficznymi syntetycznymi i niesyntetycznymi decydującymi o klasie wód.

Rzeka	Lokalizacja punktu pomiarowego	Km biegu rzeki	Ocena ogólna	Wskaźniki charakteryzujące	Ocena w grupie wskaźników
Gróbka	Górka	1,2	dobry	warunki termiczne	I
				warunki tlenowe i zanieczyszczenie org.	II
				zasolenie	I
				zakwaszenie	I
				warunki biogenne	II
				zanieczyszczenia specyficzne syntetyczne i niesyntetyczne	I
Uszewka	Ujście do Gróbki	0,5	stan poniżej dobrego	warunki termiczne	I
				warunki tlenowe i zanieczyszczenie org.	II
				zasolenie	I
				zakwaszenie	I
				warunki biogenne	stan poniżej dobrego
				zanieczyszczenia specyficzne syntetyczne i niesyntetyczne	I
Uszew	Rudy Rysie	0,8	stan poniżej dobrego	warunki termiczne	I
				warunki tlenowe i zanieczyszczenie org.	II
				zasolenie	I
				zakwaszenie	I
				warunki biogenne	stan poniżej dobrego
				zanieczyszczenia specyficzne syntetyczne i niesyntetyczne	I
Uszwica	Wola Przemysłowa	0,6	stan poniżej dobrego	warunki termiczne	II
				warunki tlenowe i zanieczyszczenie org.	I
				zasolenie	I
				zakwaszenie	I
				warunki biogenne	stan poniżej dobrego
				zanieczyszczenia specyficzne syntetyczne i niesyntetyczne	I
Leksandrówka	Uszwica Porębska	1,1	stan poniżej dobrego	warunki termiczne	II
				warunki tlenowe i zanieczyszczenie org.	II
				zasolenie	I
				zakwaszenie	I
				warunki biogenne	stan poniżej dobrego
				zanieczyszczenia specyficzne syntetyczne i niesyntetyczne	I
Dunajec	Piaski Drużków	67,0	dobry	warunki termiczne	I
				warunki tlenowe i zanieczyszczenie org.	I
				zasolenie	I
				zakwaszenie	I
				warunki biogenne	I
				zanieczyszczenia specyficzne syntetyczne i niesyntetyczne	I

W roku 2008 w punktach Gróbka – Górka oraz Dunajec – Piaski Drużków ocena jakości wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz zanieczyszczeń specyficznych syntetycznych i niesyntetycznych wykazała **stan dobry**. W pozostałych przebadanych punktach wskaźniki biogenne nie spełniły wymagań klasy I i II czyli osiągnęły **stan poniżej dobrego**. Inne



wskaźniki charakteryzujące warunki termiczne oraz warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne zasolenie, zakwaszenie oraz zanieczyszczenia specyficzne syntetyczne i niesyntetyczne spełniły wymagania klasy I i II.

**5.1.2. Ocena stanu ekologicznego wód** jest wynikiem klasyfikacji elementów biologicznych i fizykochemicznych. Warunkiem klasyfikacji elementów biologicznych jest przypisanie im jednej z 5 klas, stanowiących określenie stanu tych elementów. Natomiast elementy fizykochemiczne obejmują grupy wskaźników charakteryzujących: stan fizyczny, warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne, zasolenie, zakwaszenie, substancje biogenne. W wyniku klasyfikacji elementom tym przypisuje się jedną z 2 klas. Oceny stanu ekologicznego dokonano w tych punktach, w których istniała równoczesna możliwość oceny zarówno elementów biologicznych jak i elementów fizykochemicznych.

Oceny stanu ekologicznego wód dokonano w 4 punktach:

- Wisła – Stanowisko PZW
- Uszwica – Wola Przemysłowa
- Niedźwiedź – ujście do Uszwicy
- Dunajec – Piaski Drużków

W 2008 roku stan ekologiczny wód przedstawiał się następująco:

- w żadnym z badanych punktów nie stwierdzono bardzo dobrego stanu ekologicznego wód,
- w punkcie Dunajec – Piaski Drużków odnotowano **dobry stan ekologiczny wód**,
- w punktach: Wisła – Stanowisko PZW, Uszwica – Wola Przemysłowa stwierdzono **umiarkowany stan ekologiczny wód**,
- w punkcie Niedźwiedź – ujście do Uszwicy odnotowano **stan ekologiczny słaby**.

Tab. Zestawienie klasyfikacji wód wraz ze wskaźnikami decydującymi o stanie ekologicznym wód

Rzeka	Lokalizacja punktu pomiarowego	Km biegu rzeki	Ocena		Stan ekologiczny
			Elementy biologiczne	Elementy fizykochemiczne	
<b>Wisła</b>	<b>Stanowisko PZW</b>	134,1	stan dobry (klasa II)	poniżej dobrego	<b>umiarkowany</b>
Uszwica	Wola Przemysłowa	0,6	stan umiarkowany (klasa III)	poniżej dobrego	<b>umiarkowany</b>
<b>Niedźwiedź</b>	<b>ujście do Uszwicy</b>	0,4	stan słaby (klasa IV)	poniżej dobrego	<b>słaby</b>
Dunajec	<b>Piaski Drużków</b>	67,0	stan dobry (klasa II)	dobry	<b>dobry</b>

Zgodnie z metodyką oceny, określoną w cytowanym wyżej rozporządzeniu w punkcie Dunajec – Piaski Drużków stwierdza się **dobry stan ekologiczny wód**. W dwóch badanych punktach tj.: Wisła-Stanowisko PZW, Uszwica-Wola Przemysłowa, woda osiągnęła **umiarkowany stan ekologiczny**. W wodach Uszwicy elementy fizykochemiczne wykazały stan poniżej dobrego, a elementy biologiczne osiągnęły stan umiarkowany (klasa III). Natomiast woda w punkcie Wisła - Stanowisko PZW wykazała stan ekologiczny umiarkowany ze względu na elementy fizykochemiczne, które osiągnęły stan poniżej dobrego, a ocena elementów biologicznych

wykazała stan dobry (klasa II). Wody rzeki Niedźwiedź osiągnęły stan poniżej dobrego ze względu na elementy fizykochemiczne, natomiast ze względu na elementy biologiczne stan słaby (klasa IV), co złożyło się na **słaby stan ekologiczny** tej rzeki.

**5.1.3. Ocena stanu chemicznego wód** polega na określeniu stężeń substancji priorytetowych (substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego) i porównaniu ich ze standardami określonymi w cytowanym powyżej rozporządzeniu (*załącznik nr 8*). Klasyfikacja stanu chemicznego wód obejmuje 2 klasy jakości wód (stan dobry i stan poniżej dobrego).

Oceny stanu chemicznego wód dokonano w 1 punkcie:

- Uszwica – Wola Przemysłowa

Tab. Zestawienie klasyfikacji wód wraz ze wskaźnikami chemicznymi decydującymi o klasie wód.

Rzeka	Lokalizacja punktu pomiarowego	Km biegu rzeki	Ocena stanu chemicznego
Uszwica	Wola Przemysłowa	0,6	dobry

W punkcie pomiarowo-kontrolnym zlokalizowanym na rzece **Uszwica – Wola Przemysłowa** **elementy chemiczne** odpowiadają stanowi **dobremu**. Podczas badań nie stwierdzono ponadnormatywnych przekroczeń elementów chemicznych w tym punkcie.

#### 5.1.4. Oceny stanu jednolitych części wód

Stan wód jest wypadkową stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Zasady klasyfikacji stanu wód określa tabela poniżej.

Tab. Klasyfikacja stanu jednolitych części wód powierzchniowych

		Stan chemiczny	
		dobry	poniżej dobrego
Stan ekologiczny	bardzo dobry stan ekologiczny	dobry stan wód	zły stan wód
	dobry stan ekologiczny	dobry stan wód	zły stan wód
	umiarkowany stan ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód
	słaby stan ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód
	zły stan ekologiczny	zły stan wód	zły stan wód

Ocenę jednolitej części wód (JCW) dokonano w 1 punkcie:

- Uszwica – Wola Przemysłowa

Stan jednolitych części wód powierzchniowych ocenia się, porównując wyniki klasyfikacji stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych z wynikami klasyfikacji stanu chemicznego tych jednolitych części wód.

Tab. Ocena stanu jednolitych części wód powiatu brzeskiego.

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Rzeka/Potok	Punkt zamykający JCW	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan wód
PLRW200019213969	Uszwica od Niedźwiedzia do ujścia	Uszwica	Wola Przemysłowska	umiarkowany	dobry	zły

W przypadku punktu Uszwica – Wola Przemysłowska stan ekologiczny wykazał **umiarkowany stan wód**, a stan chemiczny – **dobry stan wód**. Na tej podstawie można stwierdzić, iż stan JCW w punkcie Uszwica - Wola Przemysłowska ocenia się jako **zły stan wód**.

## 5.2. Jakość wód według wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176/2002, poz. 1455)

Zgodnie z Wykazami wód sporządzonymi przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie wody powierzchniowe przeznaczone są:

- Wisła – do bytowania ryb karpiowatych,
- Gróbka - do bytowania ryb karpiowatych,
- Uszew - do bytowania ryb karpiowatych,
- Uszewka - do bytowania ryb karpiowatych,
- Dunajec – do bytowania ryb karpiowatych,
- Leksandrówka - do bytowania ryb łososiowatych,
- Niedźwiedź – do bytowania ryb łososiowatych.

Według oceny wykonanej na podstawie wyników badań monitoringowych :

- **żaden z cieków nie spełniał wymagań przydatności wód do bytowania ryb, ze względu na ponadnormatywne stężenia substancji biogenych.**

Tab. Ocena przydatności wód dla bytowania ryb w 2008 roku.

Rzeka	Punkt pomiarowo-kontrolny		Przydatność wód dla bytowania ryb	Wskaźniki degradujące
	Nazwa	km		
Wisła	Stanowisko PZW	788,7 (134,1)	nie spełnia wymagań	fosfor ogólny
Gróbka	Górka	1,2	nie spełnia wymagań	tlen rozpuszczony, BZT <sub>5</sub> , azotyny, fosfor ogólny
Uszew	Rudy Rysie	0,8	nie spełnia wymagań	azotyny, fosfor ogólny
Uszewka	Ujście do Gróbki	0,5	nie spełnia wymagań	azot amonowy, niezjonizowany amoniak, azotyny, fosfor ogólny
Leksandrówka	Uszwica Porębska	0,5	nie spełnia wymagań	azot amonowy, niezjonizowany amoniak, azotyny, fosfor ogólny
Niedźwiedź	Ujście do Uszwicy	0,4	nie spełnia wymagań	tlen rozpuszczony, azot amonowy, niezjonizowany amoniak, azotyny, fosfor ogólny
Dunajec	Piaski Drużków	67,0	nie spełnia wymagań	azotyny, fosfor ogólny

Tab. Zestawienie wyników badań we wskaźnikach decydujących o jakości wody.

Rzeka	lokalizacja punktu pomiarowego	km biegu rzeki	przydatność wód dla bytowania ryb	wskaźniki degradujące	jedn.	średnioroczna	maksymalna	minimalna
Wisła	Stanowisko PZW	788,7 (134,1)	nie spełnia wymagań	fosfor ogólny	mg PO <sub>4</sub> /l	0,626	1,471	0,337
Gróbka	Górka	1,2	nie spełnia wymagań	tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	7,842	11,50	4,50
				BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	7,992	76	1
				azotyny	mg/l	0,093	0,27	0,013
				fosfor ogólny	mg PO <sub>4</sub> /l	0,854	5,517	0,215
Uszew	Rudy Rysie	0,8	nie spełnia wymagań	azotyny	mg/l	0,054	0,079	0,036
				fosfor ogólny	mg PO <sub>4</sub> /l	0,48	2,1	0,061
Uszewka	Ujście do Gróbki	0,5	nie spełnia wymagań	azot amonowy	mg/l	0,546	5,5	0,05
				niezjonizowany amoniak	mg/l	0,019	0,15	0,0005
				azotyny	mg/l	0,086	0,657	0,01
				fosfor ogólny	mg PO <sub>4</sub> /l	0,445	1,717	0,092
Leksandrówka	Uszwica Porębska	0,5	nie spełnia wymagań	azot amonowy	mg/l	0,566	2,30	0,140
				niezjonizowany amoniak	mg/l	0,015	0,045	0,002
				azotyny	mg/l	0,205	0,530	0,059
				fosfor ogólny	mg/l	0,945	3,70	0,184
Niedźwiedz	Ujście do Uszwicy	0,4	nie spełnia wymagań	tlen rozpuszczony	mg O <sub>2</sub> /l	8,455	11,3	5
				azot amonowy	mg/l	1,442	3	0,05
				niezjonizowany amoniak	mg/l	0,028	0,095	0,0005
				azotyny	mg/l	0,32	0,32	0,32
				fosfor ogólny	mg PO <sub>4</sub> /l	0,897	2,636	0,245
Dunajec	Piaski Drużków	67,0	nie spełnia wymagań	azotyny	mg/l	0,07	0,15	0,03
				fosfor ogólny	mg PO <sub>4</sub> /l	0,16	0,46	0,06

W okresie gwałtownych wezbrań w wodach badanych cieków notowano wysokie i bardzo wysokie stężenia zawiesin. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych, wyników tych nie uwzględniono w ocenie, jako uzyskanych z prób pobranych podczas wyjątkowych warunków pogodowych.

### 5.3. Ocena wód według kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie substancjami biogennymi- ocena eutrofizacji.

#### 5.3.1. Ocena stopnia eutrofizacji wód powierzchniowych ze źródeł komunalnych za okres 2004-2007.

Ocena stopnia eutrofizacji wód powierzchniowych wykonana zgodnie z art. 47 ust. 6 Prawa wodnego, według wytycznych opracowanych przez GIOŚ (pismo znak: DM/5103-22/05/08/PG z dnia 31.12.2008r.) za okres 2004-2007 objęła wody w punktach:

- Wisła – Stanowisko PZW
- Uszwica – Poręba Szytkowska
- Uszwica – Wola Przemysłowa
- Dunajec – Piaski Drużków

Tab. Ocena wód według kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na eutrofizację spowodowaną zrzutami zanieczyszczeń ze źródeł komunalnych za okres 2004-2007.

Rzeka	Punkt pomiarowo-kontrolny		Wskaźniki eutrofizacji Stężenia średnioroczne [mg/l]										Ocena
	Nazwa	Km	Azot ogólny	Azot azotanowy	Azot Kjeldahla	Azot amonowy	Fosfor ogólny [P]	Tlen rozpuszczony	BZT <sub>5</sub>	OWO	Chlorofil a' [µg/l]	Fitobentos	
Wisła	Stanowisko PZW	788,7 (134,1)	4,6	3,01	1,87	0,71	0,464	7,14	5,7	6,27	33,85	-	eutrofizacja
Uszwica	Poręba Spytkowska	40,0	4,16	2,28	0,99	0,35	0,211	8,19	1,84	5,68	1,37		
	Wola Przemkowska	0,6	4,74	3,24	2,24	1,25	0,376	7,38	3,8	7,69	3,84	0,27	eutrofizacja
Dunajec	Piaski Drużków	67,0	2,6	2,04	0,80	0,16	0,112	7,96	1,6	4,08	2,68	0,57	
<b>Wartości graniczne</b>			10	5	2	1,56	0,4	5	6	15	35/50	0,45/0,25	

W wodach rzek Wisła i Uszwica – Wola Przemkowska występuje zjawisko eutrofizacji. Nie stwierdzono eutrofizacji w pozostałych badanych punktach.

#### 5.4.2. Ocena stopnia eutrofizacji wód powierzchniowych ze źródeł rolniczych.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241/2002, poz. 2093)

Na podstawie przeprowadzonej oceny jakości wód, zgodnie z metodyką zalecaną w cytowanym rozporządzeniu, wśród badanych cieków:

- nie stwierdzono wód, w których zawartość azotanów wynosi od 40 do 50 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup> lub powyżej 50 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>;
- stwierdzono eutrofizację wód rzek Wisła – Stanowisko PZW, Gróbka - Górka, Uszwica – Wola Przemkowska, Leksandrówka – Uszwica Porębska oraz Niedźwiedz – ujście do Uswicy, co potwierdzają zestawione w tabeli stężenia średnioroczne wskaźników eutrofizacji ze źródeł rolniczych.

Tab. Ocena wód według kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Rzeka	Punkt pomiarowo-kontrolny		Wskaźniki eutrofizacji Stężenia średnioroczne [mg/l]					Ocena
	Nazwa	km	Azot ogólny	Azot azotanowy	Azotany	Fosfor ogólny [P]	Chlorofil a' [µg/l]	
Wisła	Stanowisko PZW	788,7 (134,1)	3,6	2,55	11,28	0,204	23,21	eutrofizacja
Gróbka	Górka	1,2	2,28	0,93	4,12	0,279	-	eutrofizacja
Uszewka	Ujście do Gróbki	0,5	1,96	0,64	2,82	0,145	1,70	

Uszew	Rudy Rysie	0,8	2,2	1,49	6,58	0,157	-	
Uszwica	Poreba Spytkowska	40,0	2,64	1,75	7,74	0,167	2,61	
	Wola Przemysłowska	0,6	3,28	2,17	9,60	0,222	7,61	eutrofizacja
Leksandrówka	Uszwica Porebska	1,1	3,63	2,25	9,94	0,31	-	eutrofizacja
Niedźwiedź	Ujście do Uzwicy	0,4	3,56	1,58	7,03	0,293	2,09	eutrofizacja
Dunajec	Piaski Drużków	67,0	1,6	0,98	4,32	0,052	3,40	
<b>Wartości graniczne</b>			<b>5</b>	<b>2,2</b>	<b>10</b>	<b>0,20</b>	<b>20</b>	

Reasumując w okresie 2004-2007 stwierdzono w punktach Wisła – Stanowisko PZW i Uszwica – Wola Przemysłowska występowanie zjawiska eutrofizacji spowodowanej zrzutami ścieków ze źródeł komunalnych. Stan eutrofizacji w tych punktach utrzymywał się również w roku 2008.

W roku 2008 w wodach Wisły, Gróbki, Leksandrówki, Niedźwiedzia oraz ppk Uszwica – Wola Przemysłowska stwierdzono zjawisko eutrofizacji spowodowanej odprowadzaniem związków azotu ze źródeł rolniczych. W przypadku wód Wisły i Uzwicy – ppk Wola Przemysłowska określenie, które zanieczyszczenia (ze źródeł komunalnych czy z działalności rolniczej) mają większy wpływ na zjawisko eutrofizacji, wymaga szczegółowych badań.

## 5. Wody podziemne

Podstawą określenia stanu wód podziemnych jest monitoring stanu ilościowego i stanu chemicznego realizowany przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną pod nadzorem Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej i Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Badania prowadzone są w sieci krajowej. Monitoring stanu chemicznego wód prowadzony jest w sieciach monitoringu: diagnostycznego, operacyjnego i badawczego.

W oparciu o wyniki obserwacji i badań wód podziemnych z wielolecia Państwowy Instytut Geologiczny opracował charakterystyki i oceny stanu Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd). Na terenie województwa małopolskiego wydzielono 22 Jednolite Części Wód Podziemnych.

Zakres monitoringu stanu ilościowego jednolitych części wód podziemnych obejmuje pomiary zwierciadła wód podziemnych oraz określenie dostępnych zasobów wód podziemnych i rzeczywistego poboru wód podziemnych w odniesieniu do każdej jednolitej części wód podziemnych. Monitoring stanu chemicznego to badanie wskaźników fizyko-chemicznych, mikro- i makroskładników oraz elementów biogennych.

W roku 2008 badania monitoringowe wód podziemnych na terenie powiatu brzeskiego prowadzone były w dwóch punktach badawczych: **Szczurowa i Czchów**.

Tab. Charakterystyka punktów badawczych wraz z klasyfikacją jakości w 2008 roku

Nr punktu SOH	Miejscowość	Typ chemiczny wody	Wody	Stratygrafia	Numer JCWPd	Klasa jakości	Stan chemiczny
831	Szczurowa	HCO <sub>3</sub> -Ca-Na	wglębne	Q - czwartorzęd	139	IV	slaby
837	Czchów	HCO <sub>3</sub> -Cl-Ca	gruntowe	Q - czwartorzęd	153	III	dobry

(Rocznik hydrogeologiczny 2008 PIG Warszawa 2009)

Objaśnienia do tabeli:

- nr punktu SOH – numer punktu w bazie danych Sieć Obserwacji Hydrogeologicznych
- JCWPd – Jednolite części Wód Podziemnych

**5.1.** Ocena stanu wód podziemnych przeprowadzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. Nr 143/2008 poz.896) wykazała, że w 2008 w roku:

- w punkcie Szczurowa

- wody odpowiadają klasie IV, ze względu stężenia Fe, Mn
- stan chemiczny wód jest słaby,

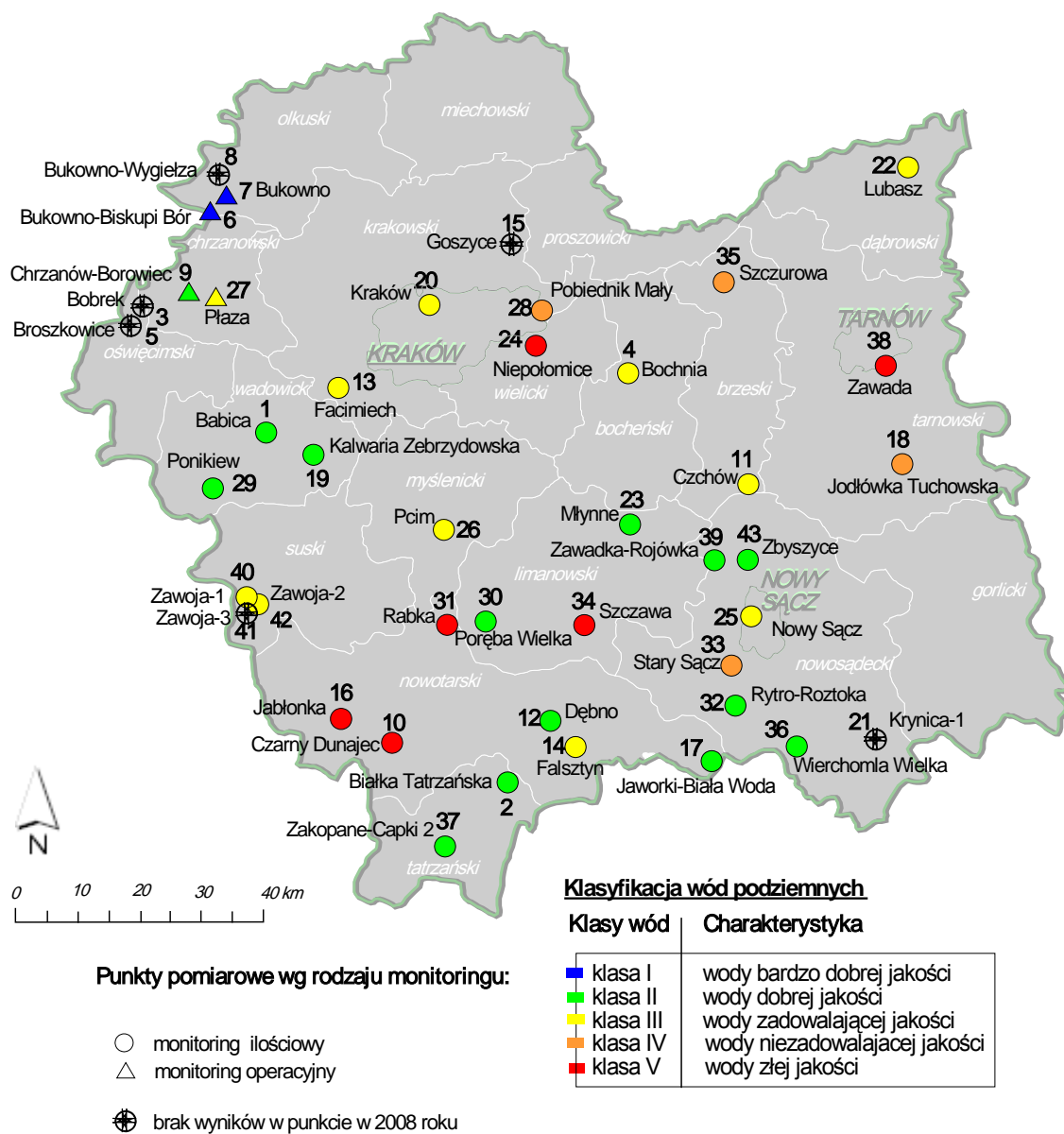
- w punkcie Czchów

- wody odpowiadają klasie III, ze względu na stężenia Fe
- stan chemiczny wód jest dobry.

**5.2.** Ocena jakości wód podziemnych według wymagań rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. nr 61/2007, poz.417) wykazała, że w 2008 roku stwierdzono przekroczenia norm dla wód przeznaczonych do spożycia dla ludzi:

- w punkcie Szczurowa we wskaźnikach Mn i Fe,
- w punkcie Czchów we wskaźniku Fe





Mapa. Sieć monitoringu i klasyfikacja jakości wód podziemnych w województwie małopolskim w 2008 roku (źródło PIG, Warszawa)



## 6. Podsumowanie

W 2008 roku w punkcie pomiarowym Brzesko, ul. Ogrodowa wartości średniorocznych stężeń zanieczyszczeń: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, benzenu, uzyskane metodą pasywnego pobierania próbek, nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Zgodnie z bieżącą oceną jakości powietrza dla kryterium zdrowia strefa bocheńsko-brzeska za rok 2008 została zakwalifikowana do klasy C.

Na podstawie oceny depozycji zanieczyszczeń wprowadzanych z opadami na obszar powiatu w latach 2007 – 2008 stwierdza się, że depozycja większości badanych substancji ma charakter malejący, przy czym największe tendencje spadkowe stwierdzono w przypadku ładunków metali - ołowiu, kadmu, żelaza, niklu, chromu, miedzi i cynku.

W 2008 roku powiat brzeski pobrał ogółem około 4,1 mln m<sup>3</sup> wody na potrzeby przemysłu, rolnictwa i leśnictwa, eksploatacji sieci wodociągowej. W roku 2008 ilość pobranej wody w porównaniu do lat 2005-2006 nieznacznie spadła (ok.8 %).

W 2008 roku z terenu powiatu brzeskiego odprowadzono ogółem około 2,1 mln m<sup>3</sup> ścieków. Ewidencjonowane ścieki przemysłowe były w 99,6 % oczyszczane chemicznie i biologicznie. W roku 2008 ilość odprowadzonych ścieków w porównaniu do lat 2005-2007 nie uległa istotnej zmianie.

Na przestrzeni lat 2005-2008 w powiecie brzeskim odnotowano 16% spadek ilości wytworzonych odpadów przemysłowych. Dane za lata 2005-2008 pokazują korzystną tendencję – wzrost ilości odpadów poddanych odzyskowi i unieszkodliwianiu. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych w ciągu roku systematycznie wzrasta. Deponowanie na składowiskach jest nadal podstawowym sposobem unieszkodliwiania odpadów komunalnych.

Wody powiatu brzeskiego przeznaczone są dla bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz do celów kąpieliskowych. Żaden z cieków powiatu nie został przeznaczony do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

W 2008 roku na terenie powiatu brzeskiego zlokalizowano 9 punktów pomiarowo-kontrolnych na wodach: Wisły, Gróbkki, Uszewki, Uszwi, Uszwicy, Leksandrówki, Niedźwiedzia, Dunajca.

Według oceny wykonanej na podstawie wyników badań monitoringowych w 2008 roku stan wód powierzchniowych powiatu brzeskiego przedstawiał się następująco:

według rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych

- **w zakresie elementów fizykochemicznych oraz zanieczyszczeń specyficznych syntetycznych i niesyntetycznych**
  - w punktach pomiarowych Gróbkka – Górka oraz Dunajec – Piaski Drużków - stan dobry
  - w pozostałych 6 przebadanych punktach - stan poniżej dobrego
  
- **w zakresie elementów biologicznych**
  - wody rzek: Dunajec i Wisła - elementy biologiczne osiągnęły stan dobry (klasa II)
  - wody rzeki Uszwica - elementy biologiczne osiągnęły stan umiarkowany (klasa III)
  - wody rzeki Niedźwiedź - elementy biologiczne osiągnęły stan słaby (klasa IV)

- **stan ekologiczny wód**
  - w żadnym z badanych punktów nie stwierdzono bardzo dobrego stanu ekologicznego wód,
  - w punkcie Dunajec – Piaski Drużków - **dobry stan ekologiczny wód**,
  - w punktach: Wisła – Stanowisko PZW, Uszwica – Wola Przemysłowa - **umiarkowany stan ekologiczny wód**,
  - w punkcie Niedźwiedź – ujście do Uzwicy - **słaby stan ekologiczny**
- **stan chemiczny**
  - w punkcie Uszwica – Wola Przemysłowa – **stan dobry**
- **stan jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP)**
  - jednolita część wód o nazwie Uszwica od Niedźwiedzia do ujścia - **zły stan wód**

według wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych

- żaden z cieków nie spełniał wymagań przydatności wód do bytowania ryb, ze względu na ponadnormatywne stężenia substancji biogennych.

według kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie substancjami biogennymi-ocena eutrofizacji.

- ocena eutrofizacji w okresie 2004-2007 wykazała, że w punktach Wisła – Stanowisko PZW i Uszwica – Wola Przemysłowa występowało zjawisko eutrofizacji spowodowanej zrzutami ścieków ze źródeł komunalnych. Stan eutrofizacji w tych punktach utrzymywał się również w roku 2008. W roku 2008 w wodach Wisły, Gróbki, Leksandrówki, Niedźwiedzia oraz ppk Uszwica – Wola Przemysłowa stwierdzono zjawisko eutrofizacji spowodowanej odprowadzaniem związków azotu ze źródeł rolniczych. W przypadku wód Wisły i Uzwicy–Wola Przemysłowa określenie, które zanieczyszczenia (ze źródeł komunalnych czy z działalności rolniczej) mają większy wpływ na zjawisko eutrofizacji, wymaga szczegółowych badań.

Ocena stanu wód podziemnych według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. Nr 143/2008 poz.896) wykazała, że w 2008 roku:

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• w punkcie Szczurowa</li> <li>-wody odpowiadają klasie IV,</li> <li>ze względu stężenia Fe, Mn</li> <li>-stan chemiczny wód jest słaby,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• w punkcie Czchów</li> <li>-wody odpowiadają klasie III,</li> <li>ze względu na stężenia Fe</li> <li>-stan chemiczny wód jest dobry.</li> </ul> |
|--|---|

Ocena jakości wód podziemnych według rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. nr 61/2007, poz.417) wykazała, że w 2008 roku w punktach badawczych w powiecie brzeskim stwierdzono przekroczenia norm dla wód przeznaczonych do spożycia dla ludzi:

- w punkcie Szczurowa we wskaźnikach Mn i Fe,
- w punkcie Czchów we wskaźniku Fe



Informacja o projekcie PL 0302 pn. „Wzmocnienie kontroli przestrzegania prawa w zakresie ochrony i wykorzystania zasobów wodnych w województwie małopolskim” współfinansowanym przez Norweski Mechanizm Finansowy

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie w lipcu 2008r. przystąpił do realizacji projektu „*Wzmocnienie kontroli przestrzegania prawa w zakresie ochrony i wykorzystania zasobów wodnych w województwie małopolskim*” współfinansowanego przez Norwegię ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego, w ramach priorytetu 2.8. „*Ochrona środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem wzmocnienia zdolności administracyjnych do wprowadzania w życie odpowiednich przepisów istotnych dla realizacji projektów inwestycyjnych*”.

Fundusz, z którego dofinansowany został projekt, to jeden z dwóch mechanizmów finansowych (drugi to Mechanizm Finansowy EOG), które stanowią formę bezzwrotnej pomocy dla Polski, przyznaną na mocy umów międzynarodowych związanych z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Środki z obydwu Mechanizmów rozdzielane były w ramach procedury konkursowej.

Projekt realizowany był przez Delegaturę WIOŚ w Tarnowie. Projekt realizowano 18 miesięcy tj. do grudnia 2009r.

Celem projektu było wsparcie działań Inspekcji Ochrony Środowiska w zakresie wykonywanych przez nią statutowych obowiązków tj. kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska, badania stanu środowiska, sporządzania ocen i prognoz, udostępniania i upowszechniania wiedzy o środowisku i jego jakości. Głównym rezultatem projektu jest osiągnięcie pełnej zgodności badania i monitoringu wód z przepisami i wymogami wspólnotowymi i krajowymi w zakresie ochrony środowiska wodnego, zwłaszcza z dyrektywą 2000/60/WE tzw. Ramową Dyrektywą Wodną.

Projekt połączył w spójną całość 3 obszary działań:

- usprawnienie metod i form pracy oraz doposażenie inspekcji ochrony środowiska w nowoczesną aparaturę kontrolno-pomiarową w celu skutecznej kontroli przestrzegania prawa,
- rozwijanie narzędzi do oceny stanu ekologicznego środowiska wodnego na potrzeby tworzenia, wdrażania i kontroli przestrzegania prawa,
- opracowanie dokumentów do nowych i nowelizowanych aktów prawnych w zakresie gospodarki wodnej,

Całość projektu stanowiło 5 działań, ściśle ze sobą powiązanych merytorycznie, logicznie i czasowo:

1. Doposażenie Inspekcji Ochrony Środowiska w nowoczesną aparaturę kontrolno-pomiarową.
2. Wdrożenie i walidacja metod badawczych do zadań wynikających z uregulowań prawnych i prowadzenie kontroli jakości badań wykonywanych w ramach projektu.
3. Optymalizacja sieci monitoringu wód zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną.
4. Budowa systemu informatycznego do gromadzenia, weryfikacji, przetwarzania, udostępniania oraz prezentowania informacji on-line dla szerokiego kręgu odbiorców, zapewniającego dynamiczną wymianę danych z systemami informacji geograficznej oraz wzajemną wymianę danych między wytwórcami informacji o środowisku.
5. Promocja i zarządzanie projektem

Nowoczesny system badania małopolskich wód zrealizowano poprzez:

- zakup i wdrożenie w Laboratorium Delegatury WIOŚ w Tarnowie nowoczesnej aparatury kontrolno-pomiarowej, pozwalającej na prowadzenie badań wód w zakresie substancji priorytetowych i niebezpiecznych metodami referencyjnymi z wymaganą

- dokładnością,
- wdrożenie nowoczesnych metod badań, a w przypadku braku tych metod – opracowanie procedur badawczych, które umożliwią określenie stopnia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych substancjami priorytetowymi i niebezpiecznymi dla środowiska wodnego i dla zdrowia ludzi,
  - wdrożenie automatycznych technik pomiarów do prowadzenia badań wód,
  - opracowanie nowych metod oceny stanu wód,
  - opracowanie i wdrożenie narzędzi informatycznych usprawniających prace Inspektoratu, wspomagających procesy decyzyjne i planistyczne w zakresie monitoringu wód, umożliwiającymi ocenę stanu środowiska wodnego oraz ułatwiających społeczeństwu i władzom bezpośredni dostęp do informacji o środowisku.

W roku 2009 badania wód powierzchniowych i podziemnych prowadzono w zlewni Dunajca, bowiem w zlewni tej łączą się wszystkie cele ekologiczne wyznaczone wodom wspólnoty, m.in.:

- zarówno woda powierzchniowa jak i podziemna przeznaczona jest i pobierana dla potrzeb zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia,
- wody zlewni przeznaczone są dla bytowania ryb oraz do celów rekreacyjnych,
- wody płyną przez obszary sieci Natura 2000, a ponadto Dunajec jest międzynarodowym korytarzem ekologicznym, a jego zlewnia jest zlewnią transgraniczną.

Po zakończeniu projektu badania rozszerzone zostaną na cały obszar województwa, a rezultaty projektu mogą być zastosowane i wykorzystane na obszarze całego kraju.

Efekty realizacji projektu będą zatem wybiegać znacznie poza granice województwa i możemy je określić w płaszczyźnie lokalnej, krajowej i międzynarodowej.

W skali lokalnej to m.in.:

- doposażenie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska – Laboratorium Delegatury w Tarnowie w nowoczesną aparaturę kontrolno-pomiarową,
- wyposażenie laboratoriów funkcjonujących w strukturze Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie w jednolity system informatyczny zarządzający pracą laboratoriów,
- wyposażenie w oprogramowanie oraz sprzęt komputerowy do zbierania, przekazu, przetwarzania i udostępniania danych w zakresie jakości środowiska, a w szczególności wód powierzchniowych i podziemnych
- dostarczenie danych o rodzaju, zasięgu i zakresie presji działających na części wód przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę do picia,
- zapewnienie efektywnego pod względem kosztów rozwoju sieci monitoringu wód.

W skali kraju uzyskane rezultaty projektu takie jak: wdrożone nowoczesne metody badań, narzędzia informatyczne, nowe metody oceny jakości środowiska wodnego, zostaną upowszechnione i będą mogły być wykorzystywane we wszystkich inspektoratach Inspekcji Ochrony Środowiska i innych podmiotów działających w obszarze ochrony szeroko pojętego środowiska życia człowieka. Będą one mogły także służyć edukacji młodych pokoleń.

W skali międzynarodowej rezultaty projektu w zakresie metod badawczych i metod ocen mogą stanowić wkład do dyskusji ekspertów nad wypracowaniem ujednoczonych procedur w obszarze całej wspólnoty, narzędzia informatyczne usprawnią globalny dostęp do informacji o środowisku.

Zakładano, że całkowity koszt realizacji projektu będzie kształtował się na poziomie 1 946 750€, z czego koszty kwalifikowalne to 1 831 448 €. Wsparcie z Norweskiego Mechanizmu Finansowego pokryło 85% wydatków kwalifikowalnych, zaś pozostała część środków pochodziła z budżetu

państwa. Wysokość grantu jaki WIOŚ otrzymał z Norweskiego Ministerstwa Spraw Zagranicznych wyniósł 1 556 731 €. Źródełków budżetu państwa finansowany był nie tylko wymagany wkład własny Wojewódzkiego Inspektoratu w wysokości 274 71€, ale także koszty niekwalifikowalne czyli koszty pracy pracowników Delegatury WIOŚ w Tarnowie zaangażowanych w realizację projektu, które wyniosły ok.115 300 oraz koszty stworzenia w Laboratorium w Tarnowie warunków do przyjęcia, wdrożenia i pracy nowoczesnej aparatury.

Po zrealizowaniu w zaplanowanym terminie wszystkich działań przewidzianych w projekcie okazało się, że powstały oszczędności finansowe, które prawdopodobnie pozwolą na rozszerzenie zakresu projektu i przedłużenie czasu jego trwania.

Informacje o Projekcie znajdują się na stronie internetowej <http://www.wios.tarnow.pl/pl0302/>.