
KRAJOWY RAPORT MOZAIKOWY o stanie środowiska – województwo śląskie

Inspekcja Ochrony Środowiska

Opracowano w Wojewódzkim Inspektoracie
Ochrony Środowiska w Katowicach

Katowice, październik 2009 roku

Opracowano

w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w Katowicach, wg „Założeń merytorycznych i organizacyjno-technicznych przygotowania Krajowego Raportu Mozaikowego” opracowanych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

pod kierunkiem

Anny Wrześniak – Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska,

Jerzego Kopyczoka – Zastępcy Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.



Redakcja:

Andrzej Szczygieł, Dominika Wdziekońska, Anna Pillich-Konieczny - WIOŚ w Katowicach.

Opracowanie map:

Anna Pillich-Konieczny, Anna Szumowska, Dominika Wdziekońska – WIOŚ w Katowicach, Wojewódzki Konserwator Przyrody w Katowicach.

Okładka:

pierwsza strona – według „Założeń merytorycznych i organizacyjno-technicznych...”, zdjęcie: Tomasz Kordas.

Autorzy:

Seweryn Banasik, Ryszard Danecki, Andrzej Holecki, Izabela Kiszka, Anna Pillich-Konieczny, Lilia Szymańska-Kubicka, Bogusława Kucharczyk, Stanisława Piszczek, Bogusława Plewnia, Rafał Radecki, Jarosław Rasała, Krzysztof Straszak, Andrzej Szczygieł, Anna Szumowska, Mariusz Ślęzański, Renata Tysarczyk, Dominika Wdziekońska, Ewa Głubiak-Witwicka, Danuta Włoch.

W opracowaniu wykorzystano materiały:

Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w Katowicach, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, Urzędu Statystycznego w Katowicach.

Zdjęcia:

Grzegorz Bednarski, Piotr Caban, Jacek Kluba, Tomasz Kordas – WIOŚ w Katowicach, z archiwum Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach w likwidacji, z archiwum RPWiK S.A. w Katowicach, z archiwum WIOŚ w Katowicach.

Wydano ze środków:

Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

nakład: 500 egzemplarzy

Skład i druk: REMI-B Bielsko-Biała, www.remib.eu

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach

ul. Powstańców 41a, 40-024 Katowice

tel. 32 251 80 40

tel./faks 32 207 78 97, 251 55 54

www.katowice.pios.gov.pl

e-mail: sekretariat@katowice.pios.gov.pl

Delegatura w Bielsku-Białej

ul. Partyzantów 117, 43-316 Bielsko-Biała

tel. 33 812 44 92, 33 812 30 37,

faks 33 812 49 30

e-mail: sekretb@katowice.pios.gov.pl

Delegatura w Częstochowie

ul. Rząsawska 24/28, 42-200 Częstochowa

tel. 34 364 35 12, 34 364 35 17,

34 364 35 23,

faks 34 360 42 80

e-mail: czestochowa@katowice.pios.gov.pl

czestochowa@pios.gov.pl

Spis treści

1. Informacje o regionie i sytuacja społeczno-gospodarcza.....	4
2. Ochrona powietrza	7
3. Ochrona wód	14
5. Ochrona powierzchni ziemi.....	27
6. Gospodarowanie odpadami.....	30
7. Ochrona przyrody	33
8. PODSUMOWANIE	39

1. Informacje o regionie i sytuacja społeczno-gospodarcza

Województwo śląskie położone jest w południowej części Polski i zajmuje powierzchnię 12334 km², co stanowi 3,9% powierzchni Polski.

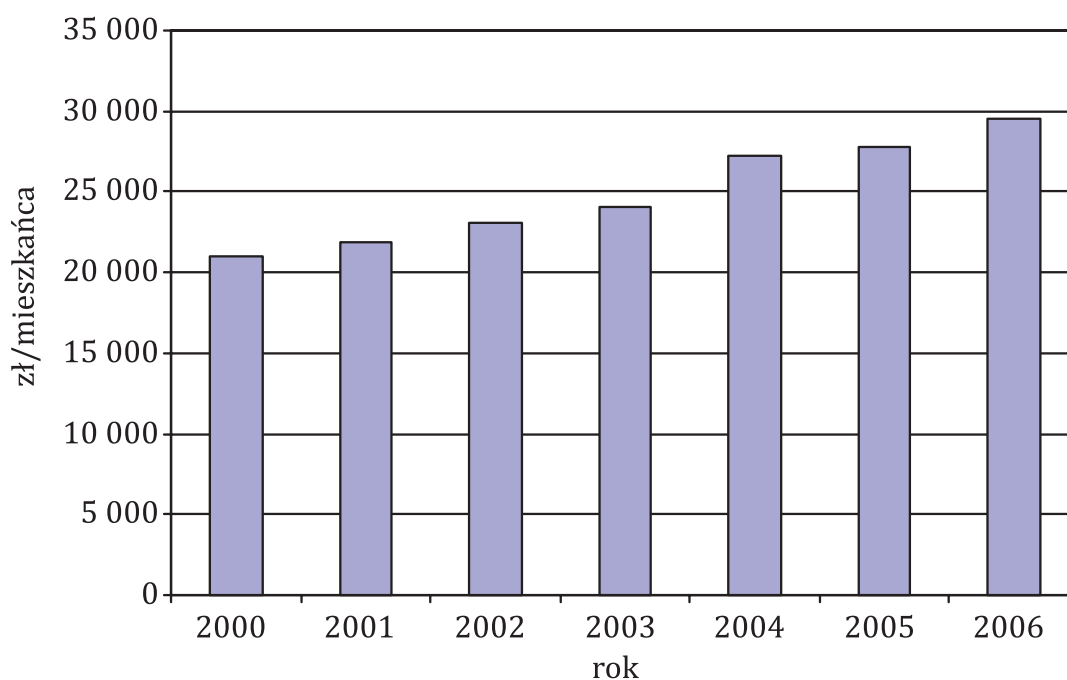
Charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem geograficznym i krajobrazowym. Występują tu zarówno góry, tereny wyżynne i nizinne. Obejmują one Beskid Śląski, Żywiecki, Pogórze Beskidzkie, lesiste obszary Niziny Śląskiej oraz zurbanizowany obszar Wyżyny Śląskiej. Wschodni kraniec województwa tworzy Wyżyna Krakowsko-Częstochowska.

Przez obszar województwa śląskiego przebiega dział wodny rozdzielający dorzecza dwóch głównych rzek Polski: Wisły i Odry. W obrębie Beskidu Żywieckiego znajduje się europejski dział wodny rozdzielający dorzecze Wisły od dorzecza Dunaju. Największe rzeki województwa to: Wisła (tzw. Mała Wisła) z dopływami Iłownicą, Białą, Sołą, Pszczynką, Gostynią, Przemszą i Pilicą oraz Odra z dopływami Olzą, Rudą, Bierawką, Kłodnicą, Małą Panwią, Wartą z Liswartą i Psiną.

Dla celów ochrony przeciwpowodziowej oraz zaopatrzenia ludności i przemysłu w wodę wybudowano liczne zbiorniki wodne. Najważniejsze z nich to: zbiornik Goczałkowicki na Małej Wiśle o powierzchni 37,1 km², zbiornik Żywiecki (Tresna 10 km²) i Międzybrodzki (3,7 km²) na Sole, oraz na Warcie zbiornik Poraj (5,5 km²).

Na klimat województwa wpływ mają zarówno masy powietrza oceanicznego napływające z zachodu, jak i kontynentalnego ze wschodu. Średnie roczne sumy opadów są stosunkowo wysokie, ze względu na przeważający wyżynny charakter województwa i w wieloleciu 1997-2007 wynosiły około 730 mm/rok, a średnia roczna temperatura waha się w przedziale 7-9°C. Tereny centralne i zachodnie należą do najcieplejszych. Przeważają tu wiatry zachodnie o niewielkiej prędkości. Na naturalne procesy nakładają się czynniki antropogeniczne, co powoduje powstawanie lokalnych topoklimatów w obrębie terenów zurbanizowanych, różniących się warunkami od obszarów otaczających.

Województwo śląskie obejmuje swym zasięgiem cztery ważne struktury geologiczne: Karpaty, Zapadlisko



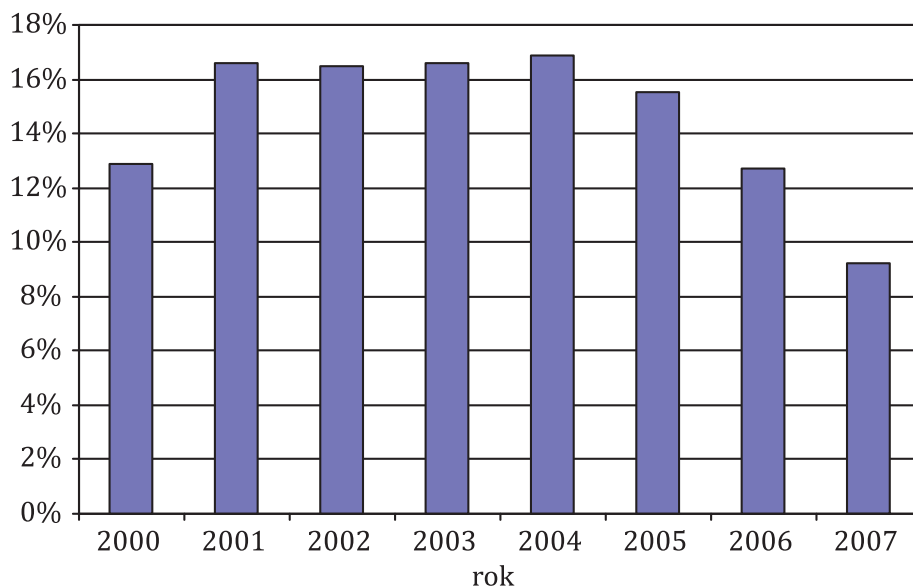
Wykres. 1. Wartość PKB na 1 mieszkańca w województwie śląskim w latach 2000-2006 (źródło: GUS)

Przedkarpackie, Zapadlisko Górnośląskie i Monoklinę Śląsko-Krakowską. Z tak zróżnicowaną i urozmaiconą budową geologiczną wiąże się duże bogactwo kopalin użytecznych.

Na terenie województwa występują następujące kopaliny:

1) kopaliny podstawowe: węgiel kamienny - centralna część województwa (Górnośląskie Zagłębie Węglowe), metan z pokładów węgla - centralna część województwa (Górnośląskie Zagłębie Węglowe), rudy cynku i ołowiu - rejon Zawiercia i Siewierza, sól kamienna - Rybnik, Żory, Orzesze, dolomity - powiaty: częstochowski, zawierciański, Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Mysłowice, torf leczniczy - Rudołtowiec, Bronów, Zabłocie, wody chlorkowo-sodowe, jodkowe, bromkowe - Dębowiec, Ustroń, Zabłocie, Goczałkowice-Zdrój,

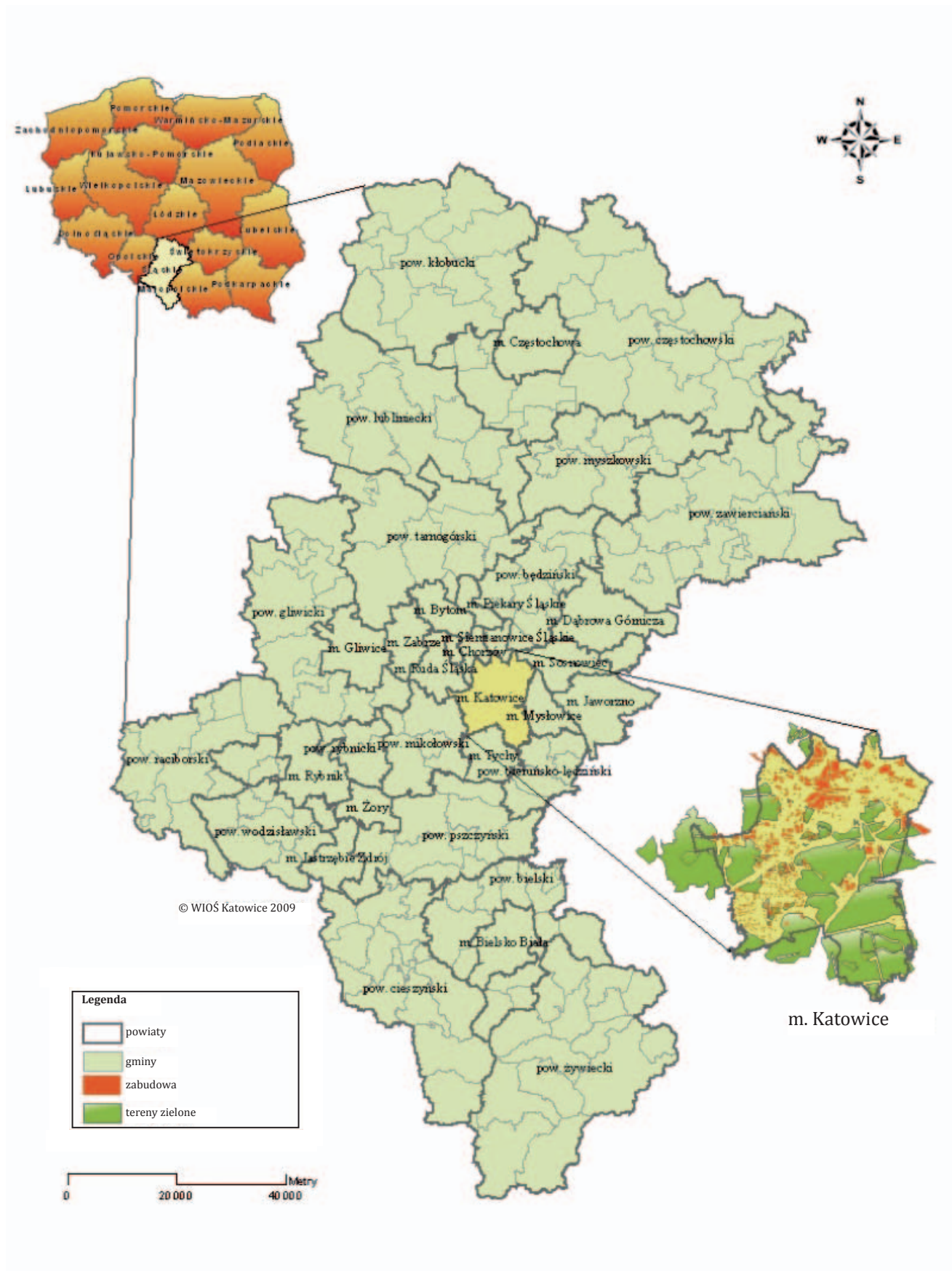
2) kopaliny pospolite: piaski - teren całego województwa, żwiry i pospółki (kruszywo naturalne)



Wykres 2. Stopy bezrobocia rejestrowanego w województwie śląskim w latach 2000-2007 (źródło: GUS)



Fot. 1. Panorama Śląska w rejonie Katowic (źródło: WIOŚ)



Mapa 1. Podział administracyjny województwa śląskiego

- doliny rzek Odry, Wisły, Liswarty i Warty, piaski podsadzkowe - rejon Dąbrowy Górniczej, Jaworzna, Sosnowca oraz powiaty: rybnicki, tarnogórski i gliwicki, surowce ilaste dla przemysłu ceramiki budowlanej - rejon całego województwa, wapień i margle dla przemysłu cementowego i wapienniczego – powiaty: częstochowski, myszkowski, będziński, Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, piaskowce do produkcji kamieni budowlanych i drogowych - powiaty: żywiecki, bielski, cieszyński.

Ilość udokumentowanych złóż surowców mineralnych na terenie województwa śląskiego wynosi 737, w tym najwięcej złóż kruszyw naturalnych, surowców ilastych i węgla kamiennego.

W granicach województwa śląskiego występują 22 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, obejmujące głównie utwory triasu, jury, kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu.

Liczba ludności województwa śląskiego (według danych GUS na koniec 2007 r.) wynosiła 4659,8 tys. Jest to najgęściej zaludnione województwo w Polsce o gęstości zaludnienia wynoszącej 378 osób na 1 km², przy średniej krajowej 122 osoby na 1 km².

Stolicą województwa jest miasto Katowice, liczące 309,6 tys. mieszkańców. Najwięcej osób zatrudnionych jest w województwie śląskim w usługach rynkowych (40,3%) oraz w przemyśle i budownictwie (38,1%). W rolnictwie, łowiectwie, leśnictwie oraz rybactwie jest zatrudnionych 4,4% ludności województwa.

W województwie śląskim działa Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna S.A. (KSSE S.A.).

Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna jest strefą rozproszoną, składającą się z czterech podstref: gliwickiej, jastrzębsko-żorskiej, sosnowiecko-dąbrowskiej i tyskiej.

Ogółem Katowicka SSE zajmuje 1156 ha i obejmuje ponad 35 różnych obszarów.

2. Ochrona powietrza

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest emisja antropogeniczna, związana ze źródłami punktowymi obejmującymi energetykę zawodową i przemysłową oraz procesy produkcyjne, a także powierzchniowymi, na którą składa się emisja z mieszkalnictwa, usług i sektora rolnego oraz emisja ze źródeł mobilnych (transportu drogowego).

W strukturze całkowitej emisji z obszaru województwa śląskiego dominują w przypadku dwutlenku siarki emisje ze źródeł punktowych, stanowiąc 86% ogólnej emisji tego zanieczyszczenia, w przypadku tlenków azotu emisje ze źródeł punktowych stanowią 63%, a ze źródeł komunikacyjnych 27% emisji wojewódzkiej.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych ze źródeł punktowych stanowi 40%, a ze źródeł powierzchniowych mieszkalnictwa i sektora usług 47% udziału w wojewódzkiej emisji pyłu.

W strukturze emisji tlenku węgla dominują źródła powierzchniowe - mieszkalnictwo i sektor usług - 47%, źródła w postaci transportu stanowią 22%, zaś emisje ze źródeł punktowych 28% udziału w emisji wojewódzkiej.

Do zakładów wprowadzających największe ilości zanieczyszczeń pyłowych (ponad 50% emisji wojewódzkiej) należą: ArcelorMittal Poland SA Oddział w Dąbrowie Górniczej (dawna Huta Katowice), Elektrownia Rybnik SA, Południowy Koncern Energetyczny SA – elektrownie: „Jaworzno III”, „Łaziska”, „Halemba” i „Łagisza”, PEC Jastrzębie Zdrój Ciepłownia Miejska w Żorach, Elektrociepłownia „Moszczenica” w Jastrzębiu Zdroju, Ciepłownia „Nowy Wirek” w Rudzie Śląskiej, Zakłady Koksownicze „Przyjaźń” w Dąbrowie Górniczej.

Do największych źródeł punktowych emisji dwutlenku siarki i dwutlenku węgla w województwie należą elektrownie, elektrociepłownie i kotłownie komunalne. Dominujący udział w emisji tlenku węgla mają zakłady produkujące metale i wyroby z metali.

Do największych źródeł punktowych emisji dwutlenku siarki (75% emisji wojewódzkiej) należą elektrownie: „Rybnik”, „Jaworzno III”, „Łagisza”, „Łaziska”, „Halemba”, elektrociepłownie: Chorzów „ELCHO” i „Będzin” oraz zakład ArcelorMittal Poland SA Oddział w Dąbrowie Górniczej.

Dominujący udział w emisji tlenku węgla (83% emisji wojewódzkiej) mają zakłady: ArcelorMittal Poland SA Oddział w Dąbrowie Górniczej, Huta „Częstochowa”, Zakłady Koksownicze „Przyjaźń” w Dąbrowie Górniczej, elektrownie: „Rybnik” i „Łaziska”.

Największymi źródłami przemysłowymi emisji tlenków azotu (ponad 70% emisji wojewódzkiej) są elektrownie „Rybnik”, „Jaworzno III”, „Łaziska”, „Łagisza” oraz ArcelorMittal Poland SA Oddział w Dąbrowie Górniczej i elektrociepłownia „EC Nowa” w Dąbrowie Górniczej (zgodnie z „Aktualizacją dla lat 2005-2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne, ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Katowice 2009 rok).

Województwo śląskie należy do regionów Polski o największej ilości źródeł punktowych zanieczyszczających powietrze w Polsce. Na jego terenie znajduje się 361 zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza, co stanowi 21% zakładów uciążliwych w skali kraju. Emisje zanieczyszczeń pyłowych i gazowych z tych źródeł punktowych należą do najwyższych w kraju.

Rodzaje i ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza wynikają przede wszystkim z rodzaju i ilości spalanych paliw, głównie węgla kamiennego.

W latach 2000-2007 w województwie śląskim w bardzo znaczący sposób wzrosła liczba zarejestrowanych pojazdów, szczególnie ciężarowych, co przyczyniło się do wzrostu emisji zanieczyszczeń gazowych ze źródeł mobilnych.

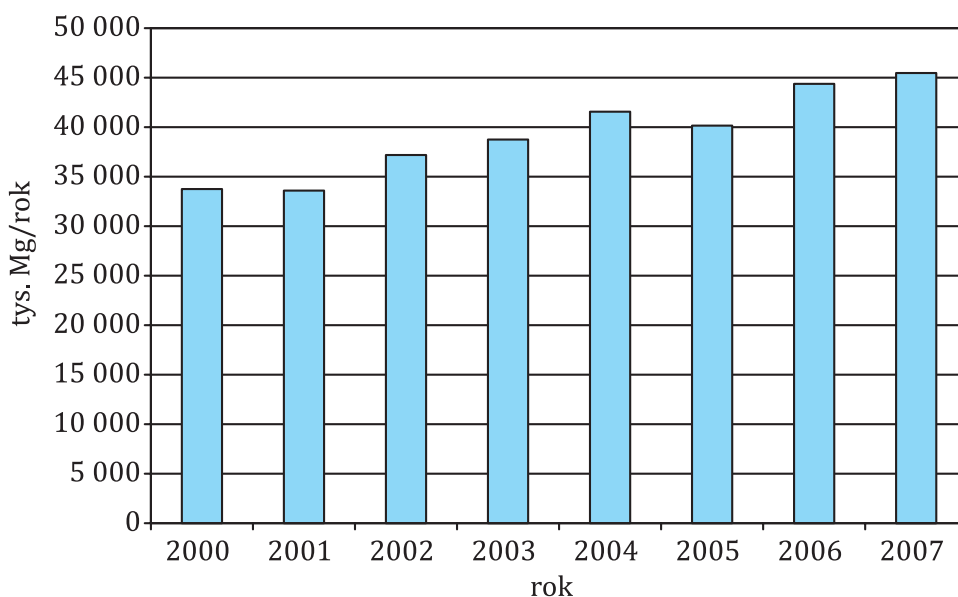
W 2007 roku udział województwa śląskiego stanowił około 23% emisji krajowych zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza, 21% gazowych oraz 37% emisji zanieczyszczeń gazowych bez dwutlenku węgla. Emisja dwutlenku siarki stanowiła 18%, dwutlenku azotu 21%, tlenku węgla 35% emisji krajowych.

Emisja zanieczyszczeń dla województwa śląskiego ze źródeł szczególnie uciążliwych w latach 2000-2007 wynosiła:

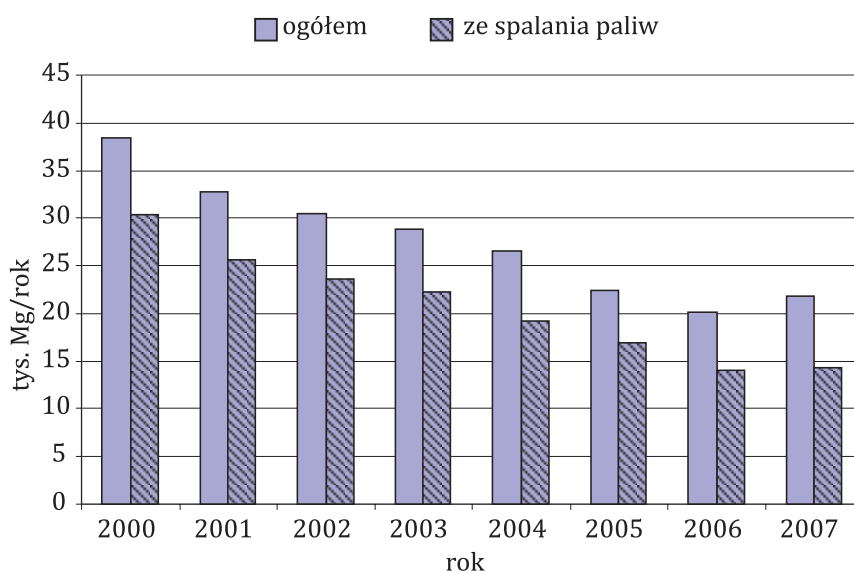
- dwutlenku węgla od 33777,9 tys. Mg w 2000 roku do 45520,5 tys. Mg w 2007 roku (wzrost o 35%), (wykres 3),



Fot. 2. Południowy Koncern Energetyczny Elektrownia „Jaworzno III” (źródło: WIOŚ)



Wykres 3. Emisja dwutlenku węgla z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)



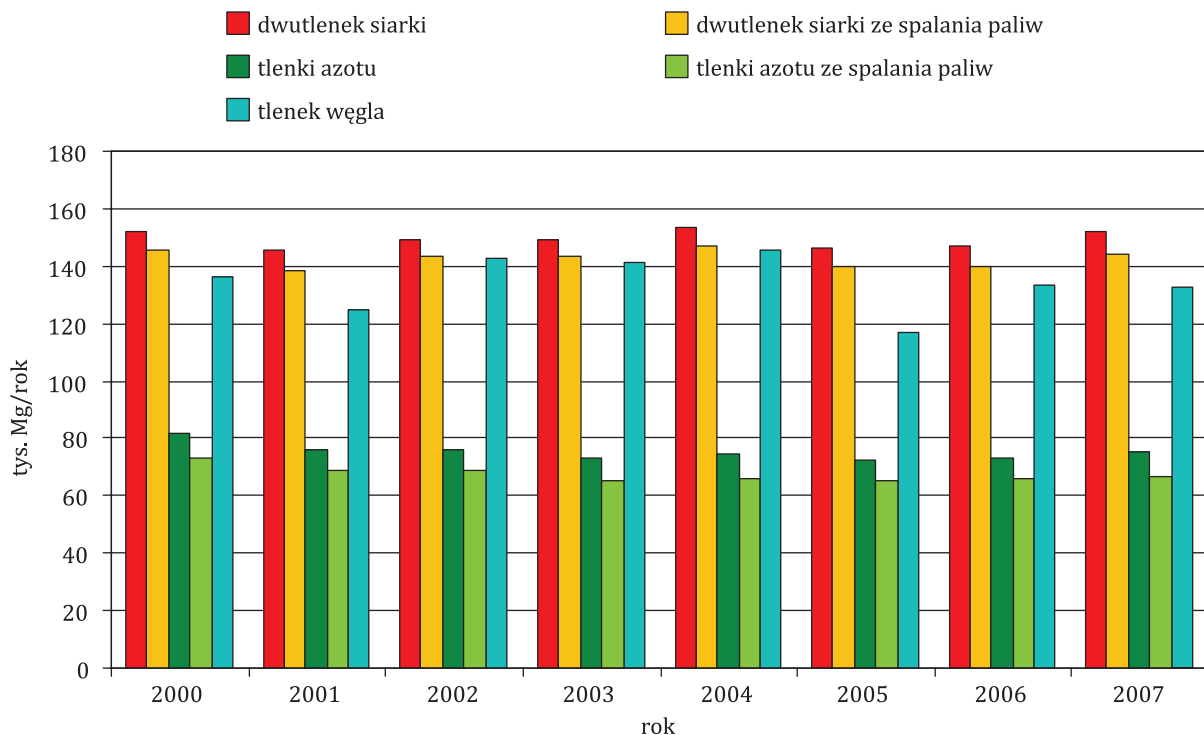
Wykres 4. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)

- zanieczyszczeń pyłowych ogółem od 38,5 tys. Mg w 2000 roku do 21,8 tys. Mg w 2007 roku (spadek o 43%), ze spalania paliw od 30,3 tys. Mg w 2000 roku do 14,4 tys. Mg w 2007 roku (spadek o 52%), (wykres 4),
- dwutlenku siarki od 152,3 tys. Mg do 152,1 tys. Mg, (wykres 5),
- dwutlenku azotu od 81,9 tys. Mg do 75,4 tys. Mg (spadek o 8%), (wykres 5),
- tlenku węgla od 136,1 tys. Mg do 132,4 tys. Mg (spadek o 3%), (wykres 5).

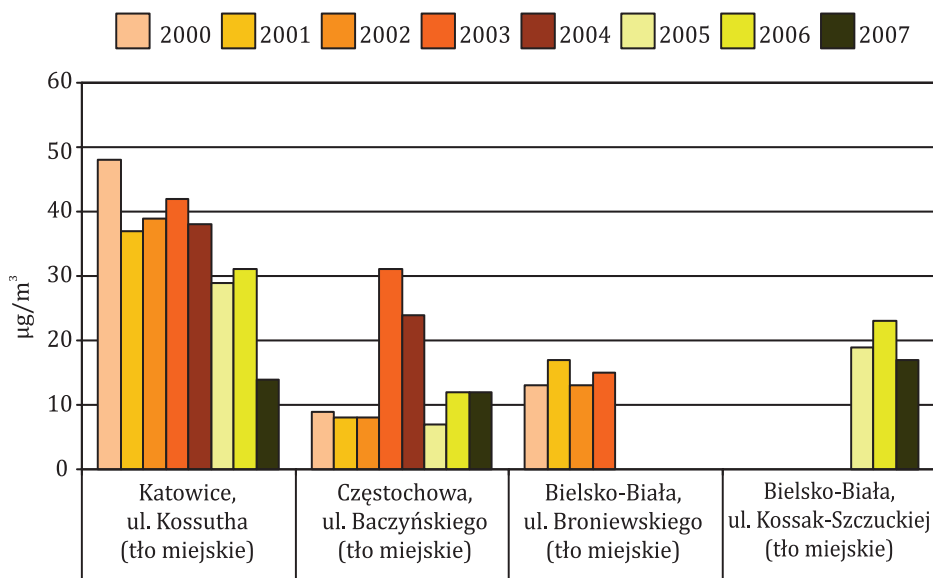
W 2007 roku, w porównaniu do 2000 roku zmniejszyła się emisja zanieczyszczeń pyłowych o 16,7 tys. Mg, dwutlenku siarki o 0,2 tys. Mg, dwutlenku azotu o 6,5 tys. Mg, tlenku węgla o 3,7 tys. Mg, wzrosła emisja dwutlenku węgla o 11742,6 tys. Mg.

Oceny jakości powietrza dokonywane są w oparciu o wyniki badań uzyskane w systemie pomiarowym państwowego monitoringu środowiska.

Wyniki badań takich zanieczyszczeń jak pył zawieszony PM10, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i ozon wykazują zmienność sezonową i roczną, zależną od warunków meteorologicznych oraz od stopnia zurbanizowania obszaru.



Wykres 5. Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)

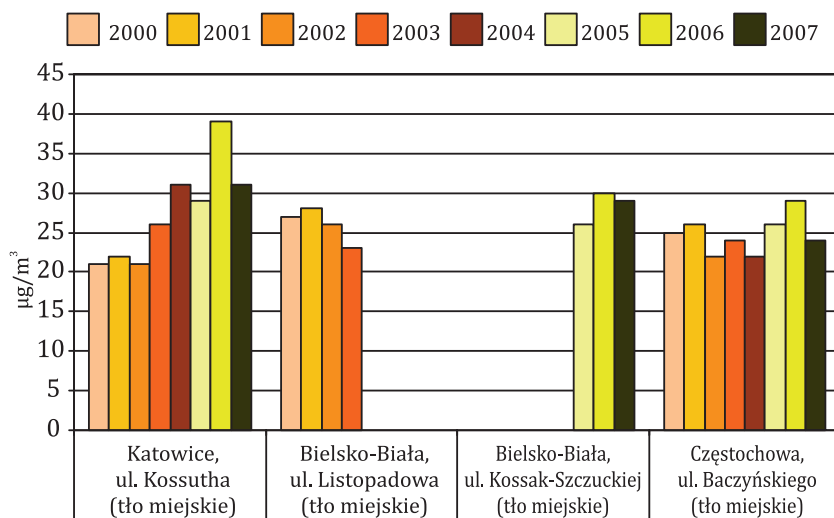


Wykres 6. Średnie roczne stężenia dwutlenku siarki na wybranych stanowiskach pomiarowych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)

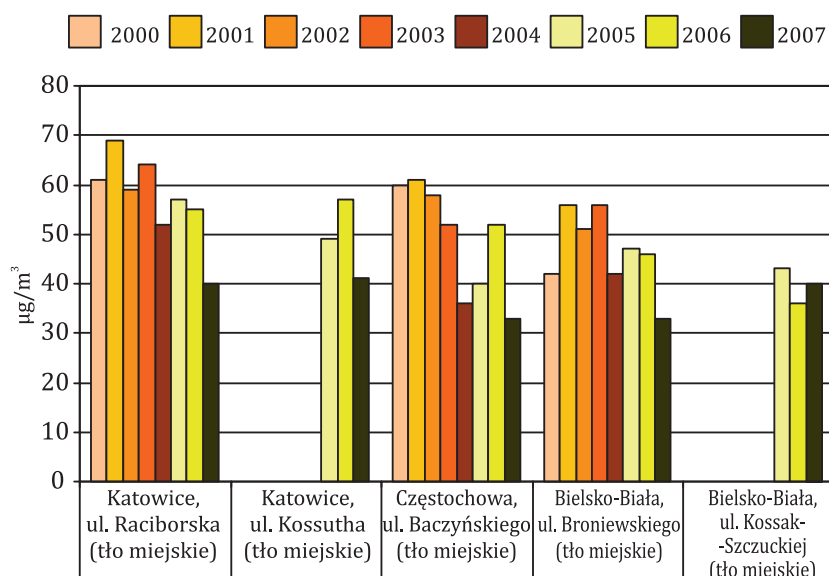
Wśród badanych zanieczyszczeń tendencje do przekraczania poziomów dopuszczalnych wykazuje pył zawieszony PM10 oraz ozon, którego stężenia przekraczają poziomy docelowe i celów długoterminowych.

Od 2003 roku trend spadkowy wykazują średnioroczne stężenia dwutlenku siarki, osiągając w 2007 roku poziom $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w obszarach zurbanizowanych (spadek o 70% w części centralnej województwa, do 60% w Częstochowie) (wykres 6).

Średnioroczne stężenia dwutlenku azotu, poza obszarami narażonymi na wpływ emisji ze źródeł komunikacyjnych, nie wykazują na terenie miast tendencji do przekroczeń poziomów dopuszczalnych.



Wykres 7. Średnie roczne stężenia dwutlenku azotu na wybranych stanowiskach pomiarowych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)



Wykres 8. Średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM10 na wybranych stanowiskach pomiarowych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)

W Częstochowie oraz w Bielsku-Białej stężenia średnie roczne nie przekroczyły poziomu $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W Katowicach stężenia tego zanieczyszczenia w 2007 roku wyniosły około 75% średniorocznego poziomu dopuszczalnego (wykres 7).

W województwie śląskim najpoważniejszym problemem w sezonie zimowym jest przekraczanie wartości dopuszczalnych przez pył zawieszony PM10 (wykres 8). W 2007 roku przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego zaobserwowano w 40% stanowisk pomiarowych w województwie. Pomimo zmniejszenia się, w porównaniu do 2000 roku stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego od 30% do 40% w 2007 roku w Katowicach i w Częstochowie, na obszarach aglomeracji nadal występują przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego. Dodatkowo w obszarach zabudowanych aglomeracji i miast występują przekroczenia dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu 24-godzinnego wynoszącego $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W porównaniu do sezonu letniego, w sezonie zimowym zwiększa się prawie dwukrotnie lub trzykrotnie częstość przekraczania poziomu 24-godzinnego tego zanieczyszczenia.

Akumulacja zanieczyszczeń występuje na obszarach o niekorzystnych warunkach klimatycznych, w okresach ciszy. W sytuacji, gdy prędkości wiatru są niższe niż 1,5 m/s następuje powolne rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń emitowanych ze źródeł spalania paliw.

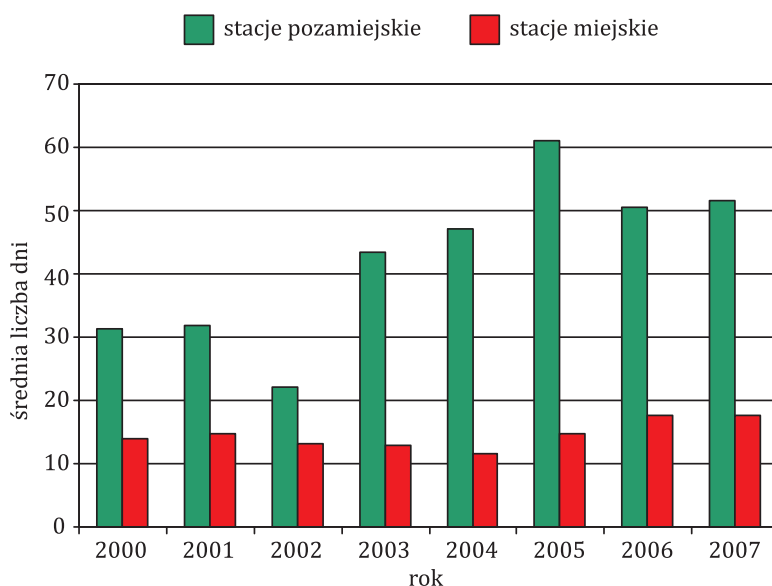
Najpoważniejszymi problemami w sezonie letnim są podwyższone stężenia ozonu, przekraczające poziomy docelowe i poziomy celów długoterminowych. Pogorszenie jakości powietrza spowodowane jest wzrostem stężenia ozonu w przyziemnej warstwie atmosfery. Ozon formuje się w tej warstwie w wyniku reakcji chemicznych zachodzących pomiędzy lotnymi związkami organicznymi i tlenkami azotu w obecności promieniowania słonecznego. Związki te emitowane są głównie w wyniku działalności przemysłowej oraz ze środków transportu.

W sezonie letnim wysokie stężenia ozonu występowały początkowo w obszarach pozamiejskich w regionach południowych województwa, a od 2005 roku również w aglomeracjach. Stężenia ozonu od 2005 roku wykazują przekroczenia poziomu docelowego wynoszącego $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz przekroczenia dopuszczalnej ilości 25 dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym, uśrednione w ciągu trzech lat. W latach 2000-2007 stacje pozamiejskie zanotowały prawie dwukrotny wzrost średniej arytmetycznej z liczby dni ze stężeniami powyżej poziomu docelowego oraz od 2003 roku średnio trzykrotnie wyższą liczbę dni niż stacje tła miejskiego w województwie (wykres 9).

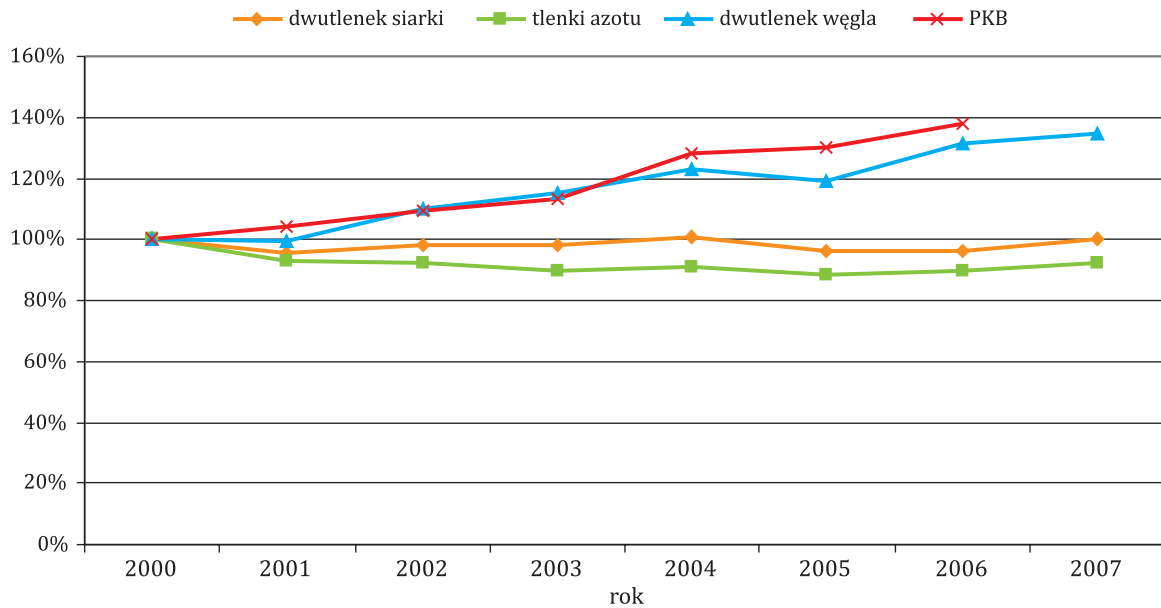
W województwie śląskim odnotowywany jest stały wzrost Produktu Krajowego Brutto (wykres 10). W 2006 roku poziom ten był o 38% wyższy niż w 2000 roku.

Z porównania PKB do emisji podstawowych zanieczyszczeń powietrza wynika, że w województwie śląskim wraz ze wzrostem PKB wzrosła o 35% emisja dwutlenku węgla, spadła o 8% emisja tlenków azotu i na niezmiennym poziomie pozostała emisja dwutlenku siarki.

W latach 2000-2007 na terenie województwa śląskiego prowadzono wiele inwestycji mających na celu poprawę jakości powietrza. Między innymi w KZPP „Koniecpol” Spółka Akcyjna w Koniecpolu w 2007 roku prowadzono inwestycję polegającą na kompleksowym rozwiązaniu problemu odpylania w zakładzie i eliminacji emisji pyłu drzewnego do środowiska. Realizacja inwestycji miała na celu likwidację zapylenia terenu zakładu oraz sporadycznie występującego zapylenia sąsiedniego osiedla mieszkaniowego pyłami drzewnymi powstającymi podczas produkcji płyt pilśniowych. Zastąpienie zużytych cyklonów nowoczesnymi cyklofiltrami, zhermetyzowanie instalacji transportu pyłów, budowa zamkniętego silosu pyłów drzewnych oraz modernizacja kotła K1 celem współspalania w nim pyłu, całkowicie wyeliminowały emisję pyłu drzewnego do środowiska. Elektrownia „Rybnik” SA w Rybniku w latach 2002-2007



Wykres 9. Średnia arytmetyczna z liczby dni ze stężeniami 8-godz. ozonu wyższymi od $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)



Wykres 10. Zmiany emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu i dwutlenku węgla z zakładów szczególnie uciążliwych na tle zmian PKB w latach 2000-2006 w województwie śląskim, przy założeniu, że wartość wskaźników w 2000 roku równa jest 100% (źródło: GUS)

przeprowadziła modernizację elektrofiltrów na blokach 6, 4, 7, 5, w wyniku czego przewiduje się zmniejszenie emisji pyłu do powietrza o około 3300 Mg/rok, natomiast w 2007 roku wykonała instalację mokrego odsiarczania spalin, pozwalającą na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych o 1756 Mg/rok, a zanieczyszczeń gazowych (dwutlenek siarki) o 23723 Mg/rok (źródło: WFOŚiGW w Katowicach).

Koksownia „Przyjaźń” zbudowała instalację do utylizacji gazów nadmiarowych, w wyniku czego przewiduje się osiągnięcie efektu ekologicznego w postaci: zmniejszenia emisji zanieczyszczeń pyłowych o 75 Mg/rok oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń gazowych o: dwutlenek siarki – 1684 Mg/rok, tlenki azotu - 249 Mg/rok, tlenek węgla – 550 Mg/rok.



Fot. 3. Stacja pomiarowa monitoringu emisji w Chorzowie (źródło: WIOŚ)



Fot. 4. Wiatraki do wytwarzania „czystej energii” – Kamienica, gmina Woźniki (źródło: WIOŚ)

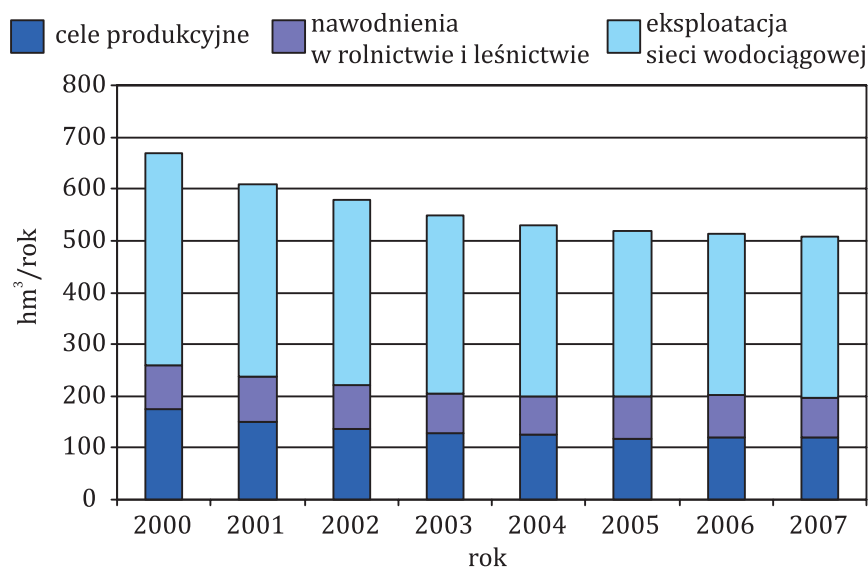


Fot. 5. Elektrownia „Rybnik” SA w Rybniku (źródło: WIOŚ)

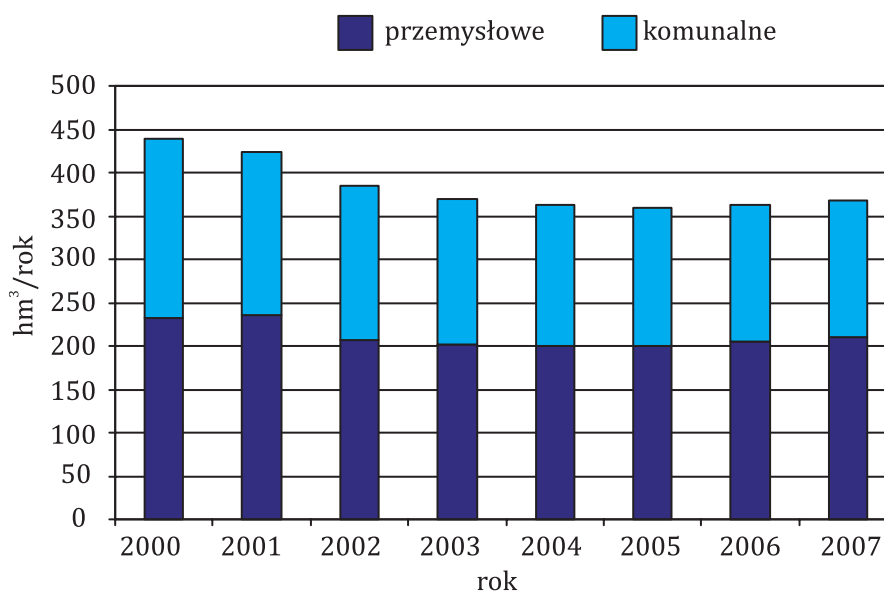
3. Ochrona wód

Presję na środowisko wodne województwa śląskiego stanowił głównie pobór wody, wprowadzanie ścieków oraz spływy powierzchniowe, między innymi z rolnictwa.

W latach 2000-2007 pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności zmniejszył się z 668,8 hm³ w roku 2000 do 507,3 hm³ w roku 2007, to jest o 24%. Największe zmiany wystąpiły w sektorze produkcji i eksploatacji sieci wodociągowej (wykres 11). Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę były wody powierzchniowe. Ich udział w sektorze produkcyjnym w roku 2007 wynosił 48%, w gospodarce



Wykres 11. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)



Wykres 12. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)

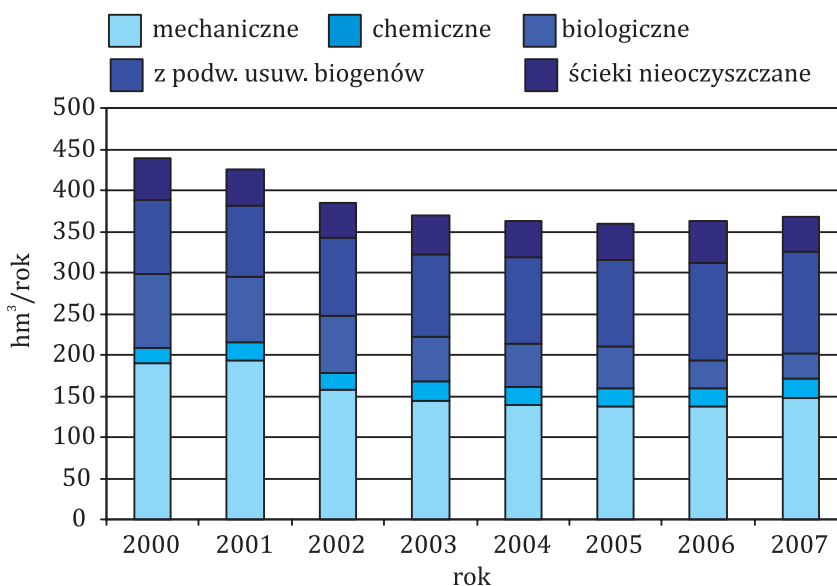
komunalnej 64% (podziemnych odpowiednio 19% i 36%).

Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia odprowadzonych do wód lub do ziemi w latach 2000-2007 zmniejszyła się o 16% i w roku 2007 wynosiła 368 hm³ (wykres 12), była to jednak nadal emisja najwyższa w kraju. Udział ścieków przemysłowych i komunalnych w ogólnej emisji wynosił odpowiednio 57% i 43%. Około 30% w ogólnej ilości ścieków wymagających oczyszczenia stanowiły zasolone wody dołowe odprowadzane przez górnictwo węgla kamiennego. W strukturze oczyszczenia ścieków województwa śląskiego charakterystyczny był wysoki udział ścieków oczyszczanych mechanicznie (powyżej 40%), związany z wprowadzaniem wód kopalnianych, które oczyszczano mechanicznie z zawiesiny węglowej. Korzystną zmianą w strukturze oczyszczenia był wzrost udziału ścieków oczyszczanych w oczyszczalniach biologicznych z podwyższonym usuwaniem biogenów z 23% w roku 2000 do 38% w roku 2007. Około 12% ścieków z terenu województwa odprowadzana była bez oczyszczenia (wykres 13).

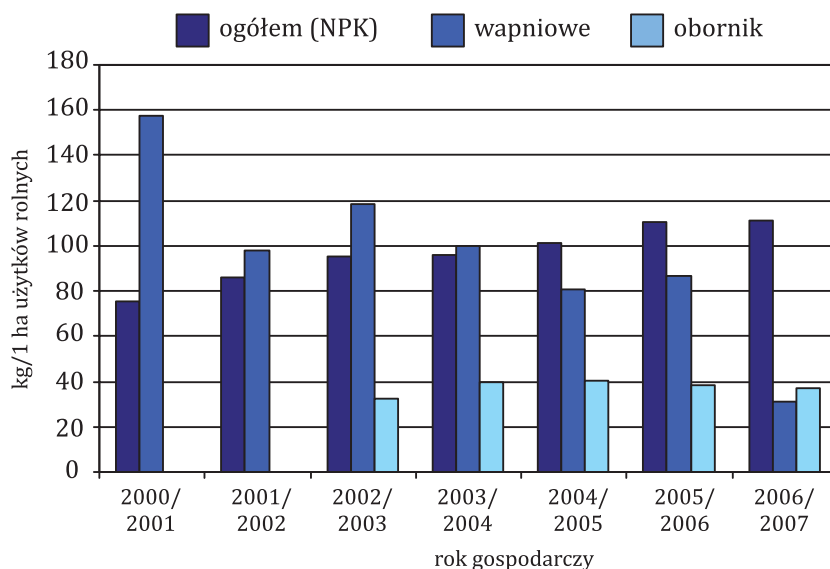
Oddziaływanie rolnictwa na wody poprzez spływy powierzchniowe wiązało się między innymi ze zużyciem nawozów sztucznych. W latach 2000-2007 zużycie nawozów mineralnych (NPK) wzrosło o około 50% do 111,4 kg NPK/ha w roku gospodarczym 2006/2007, było jednak nadal niższe od średniej

krajowej wynoszącej 121,8 kg NPK/ha. Zużycie nawozów wapniowych spadło prawie pięciokrotnie. Zużycie obornika wahało się od 32,2 kg/ha użytków rolnych w roku gospodarczym 2002/2003 do 40,3 kg/ha użytków rolnych w roku gospodarczym 2004/2005 (wykres 14).

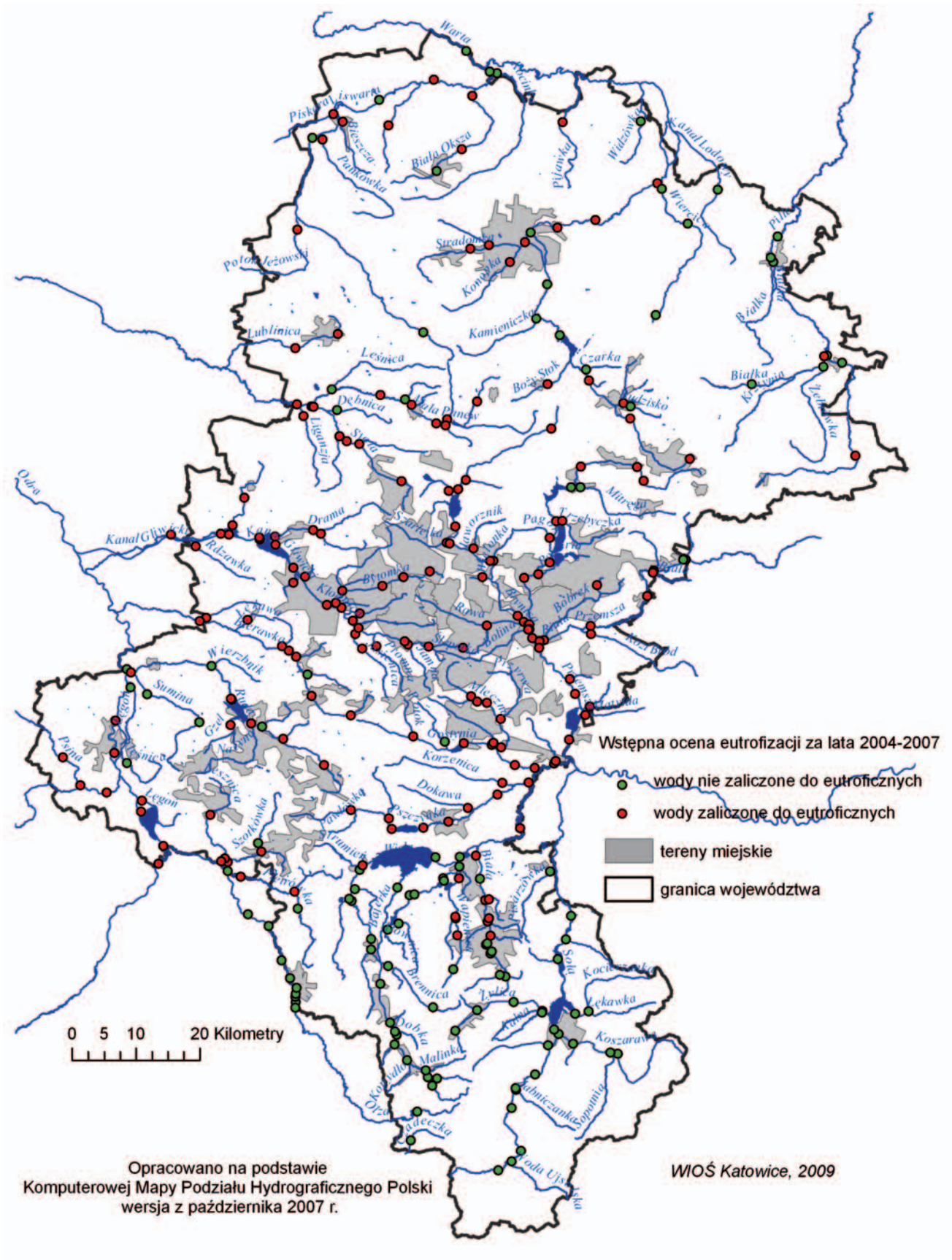
W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2007 roku przebadano 155 jednolitych części wód rzek, a ich ocena nastąpi po zakończeniu cyklu monitoringu diagnostycznego i przebadaniu wszystkich jednolitych części rzek. Wody oceniono pod kątem eutrofizacji tj. „wzbogacania wody biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód”. Ocena obejmowała wyniki pomiarów z lat 2004-2007 i wykazała występowanie tego zjawiska w 61% badanych punktach pomiarowo-kontrolnych (mapa 2). Wskaźnikami decydującymi o ocenie były: azot Kjeldahla, fosfor ogólny i azot amonowy. Wody zaliczone do eutroficznych w dorzeczu Wisły wystąpiły w prawie wszystkich punktach



Wykres 13. Oczyszczanie ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzanych do wód lub do ziemi w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)



Wykres 14. Zużycie nawozów sztucznych (NPK), wapniowych i obornika w przeliczeniu na czysty składnik w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)



Mapa 2. Wstępna ocena eutrofizacji za lata 2004-2007, województwo śląskie (źródło: WIOŚ)

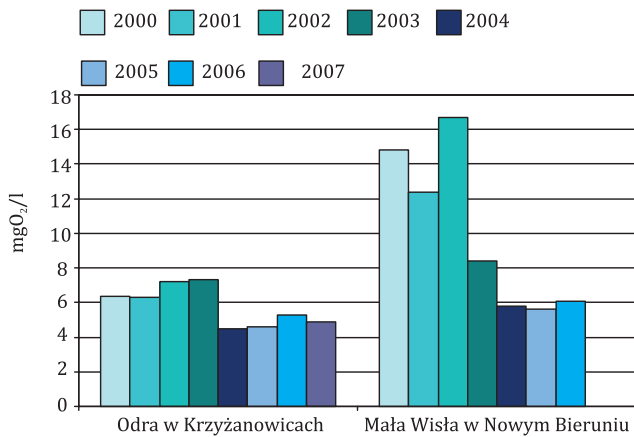
zlokalizowanych w zlewni Pszczynki, Gostyni i Przemszy, w dorzeczu Odry, w większości punktów zlokalizowanych w zlewni Psiny, Kłodnicy, Bierawki i Małej Panwi. Średnie roczne wartości wybranych wskaźników jakości wód powierzchniowych (BZT₅, azot ogólny, fosfor ogólny, kadm, nikiel, chlorki) w punktach pomiarowych zlokalizowanych na Odrze w Krzyżanowicach i Małej Wiśle w Nowym Bieruniu w latach 2000-2007 przedstawiono na wykresach 15, 16, 17, 18, 19, 20 (w 2007 roku Mała Wisła w Nowym Bieruniu nie była badana). Wartości stężeń BZT₅ w Odrze w Krzyżanowicach w analizowanym okresie wahały się od 6,4 mg O₂/l w roku 2000 do 4,9 mg O₂/l w roku 2007, w Małej Wiśle w Nowym Bieruniu wartości te były wyższe i wynosiły od 14,8 mg O₂/l w roku 2000 do 6 mg O₂/l w roku 2006. Analiza średniorocznych stężeń BZT₅ wykazała niewielki wzrost stężeń w roku 2002 w Małej Wiśle i 2003 w Odrze. Od roku 2004 średnioroczne stężenia BZT₅ w obydwu punktach nie przekroczyły wartości 6 mg O₂/l. Średnioroczne



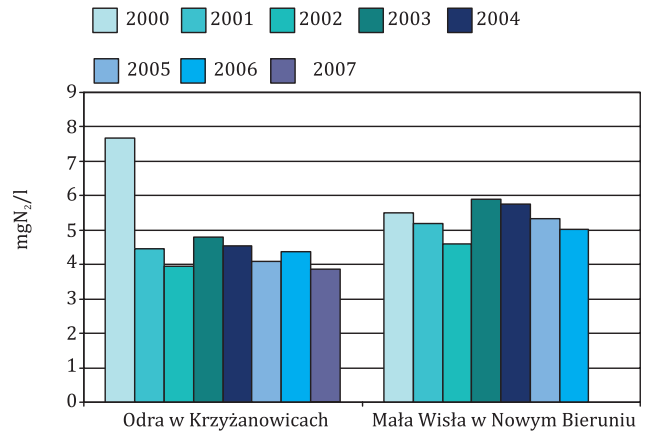
Fot. 6. Odra w Krzyżanowicach (źródło: WIOŚ)



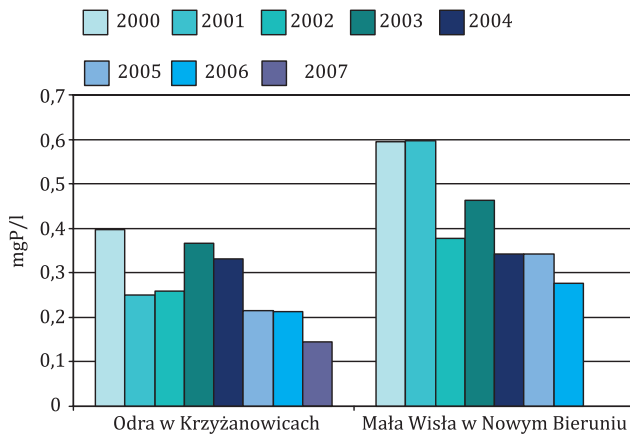
Fot. 7. Mała Wisła w Nowym Bieruniu (źródło: WIOŚ)



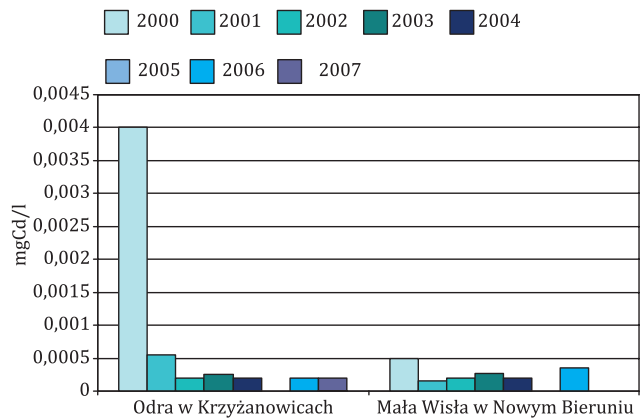
Wykres 15. Średnie roczne wartości BZT5 w wybranych przekrojach pomiarowo-kontrolnych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)



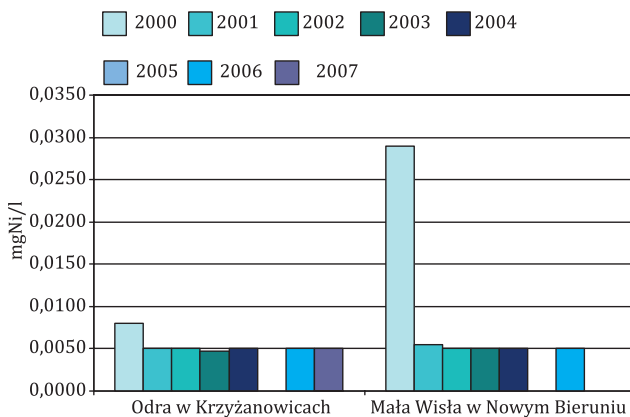
Wykres 16. Średnie roczne stężenia azotu ogólnego w wybranych przekrojach pomiarowo-kontrolnych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)



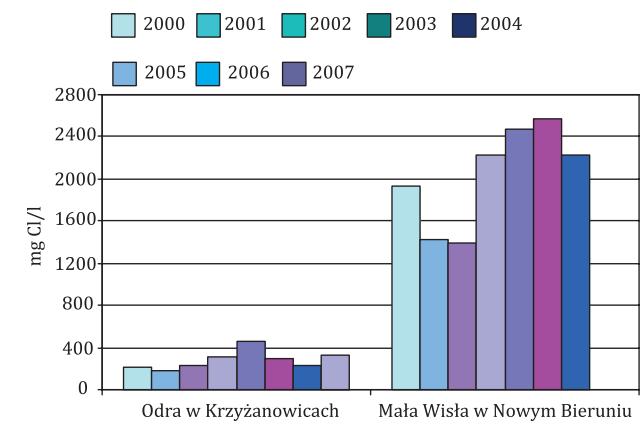
Wykres 17. Średnie roczne stężenia fosforu ogólnego w wybranych przekrojach pomiarowo-kontrolnych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)



Wykres 18. Średnie roczne kadmu w wybranych przekrojach pomiarowo-kontrolnych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)



Wykres 19. Średnie roczne stężenia niklu w wybranych przekrojach pomiarowo-kontrolnych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)



Wykres 20. Średnie roczne stężenia chlorków w wybranych przekrojach pomiarowo-kontrolnych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)

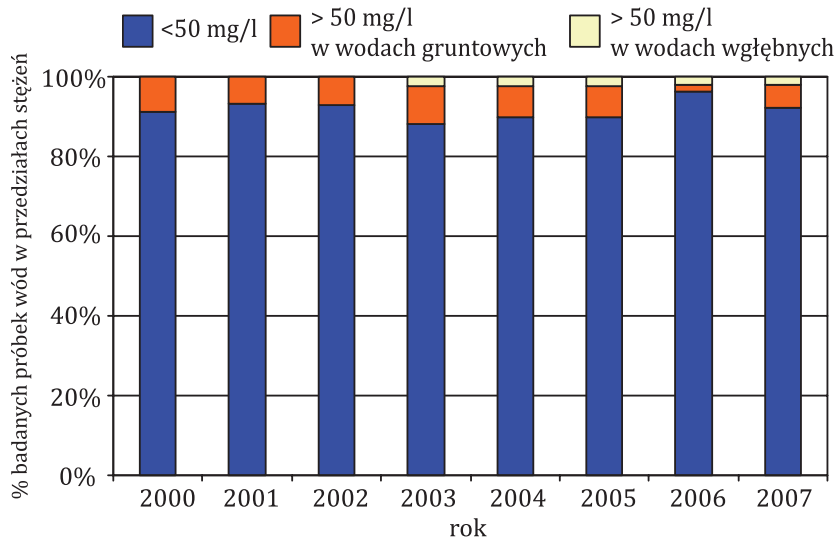


Fot. 8. Potok Centuria (źródło: WIOŚ)

stężenia azotu ogólnego w Odrze wahały się od 7,7 mg N/l w roku 2000 do 3,9 mg N/l w roku 2007. W roku 2001 wystąpił spadek wartości średniorocznych azotu ogólnego w Krzyżanowicach do 4,5 mg N/l, w kolejnych latach zmiany były niewielkie. W Małej Wiśle średnioroczne stężenia azotu ogólnego w latach 2000-2006 utrzymywały się na podobnym poziomie od 4,6 mg do 5,9 mg N/l. Średnie roczne wartości fosforu ogólnego w Odrze w Krzyżanowicach występowały w przedziale od 0,39 mg P/l w roku 2000 do 0,15 mg P/l w roku 2007. W Nowym Bieruniu wartości średnioroczne fosforu ogólnego wahały się od 0,59 mg P/l w roku 2000 do 0,28 mg P/l w roku 2006. Od 2003 roku dla stężeń średniorocznych azotu ogólnego i fosforu ogólnego w analizowanych punktach obserwowano trend malejący. Średnie roczne stężenia kadmu wahały się w Odrze w Krzyżanowicach od 0,004 mg Cd/l w 2000 roku do 0,0002 mg Cd/l w roku 2007. W Małej Wiśle w Nowym Bieruniu od 0,0005 mg Cd/l w roku 2000 do 0,00035 mg Cd/l w roku 2006. Obserwowane w roku 2000 podwyższone wartości kadmu w Odrze w Krzyżanowicach wynikały z metodyki pomiarowej (granica oznaczalności wynosiła 0,004 mg Cd/l). Średnie roczne stężenia niklu w Odrze w Krzyżanowicach wahały się od 0,008 mg Ni/l w roku 2000 do 0,005 mg Ni/l w roku 2007. Różnice w wielkości stężeń, podobnie jak w przypadku kadmu wynikały ze zmiany metodyk badawczych. W Małej Wiśle w Nowym Bieruniu średnioroczne stężenia niklu zmieniały się od 0,029 mg Ni/l w roku 2000 do 0,005 mg Ni/l w roku 2006. Od 2002 roku wartości tych stężeń w obydwu omawianych punktach nie przekroczyły wartości 0,005 mg Ni/l. Średnioroczne stężenia chlorków w Odrze w Krzyżanowicach w analizowanym okresie wahały się od 213 mg Cl/l w 2000 roku do 320 mg Cl/l w roku 2007. Obserwowany wzrost stężeń w 2004 roku (457 mg Cl/l) wynikał ze zmiany sposobu odprowadzania wód dołowych (poprzez kolektor „Olza”). W punkcie pomiarowym Mała Wisła w Nowym Bieruniu stężenia chlorków wahały się w granicach od 1940 mg Cl/l w 2000 roku do 2219 mg Cl/l w 2006 roku. W roku 2005 wystąpił wzrost stężeń w tym punkcie do wartości 2578 mg Cl/l.

Jakość wód podziemnych przedstawiono dla wskaźnika azotany badanego w sieci krajowej. W latach 2000-2007 na terenie województwa śląskiego ilość punktów, w których prowadzono badania wód podziemnych w ramach sieci krajowej wynosiła od 40 do 91. Na wykresie 21 przedstawiono udział punktów krajowej sieci monitoringu wód podziemnych, w których odnotowano stężenia azotanów powyżej 50 mg NO₃/l, w ogólnej liczbie punktów z sieci krajowej na terenie województwa śląskiego (niezależnie od głębokości, z podziałem na płytkie poziomy wodonośne oraz głębsze poziomy wodonośne).

Udział punktów, w których stężenia azotanów w tym okresie były wyższe od > 50 mg/l wynosił średnio ok. 8%. Najwięcej punktów niezależnie od głębokości, w których stężenia przekraczały 50 mg/l



Wykres 21. Zawartość azotanów w wodach podziemnych w latach 2000-2007 w województwie śląskim według badań monitoringowych sieci krajowej (źródło: GIOŚ)

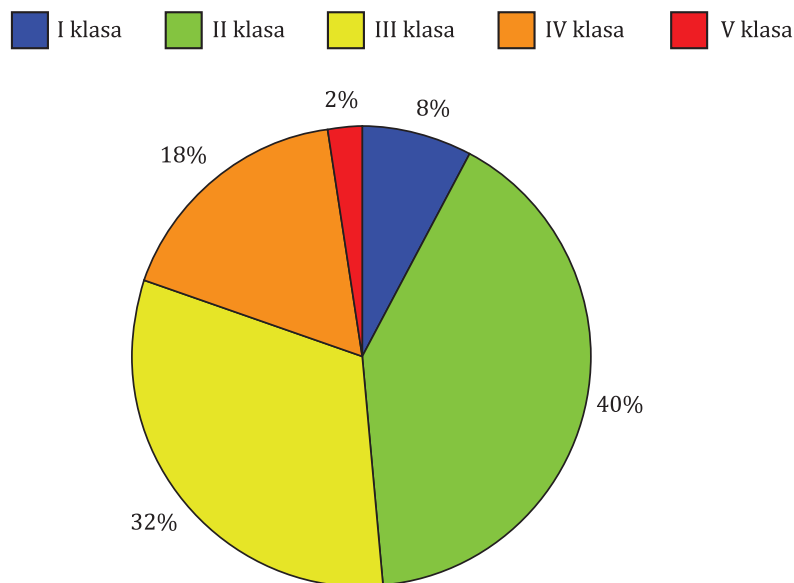
stwierdzono w 2003 roku (12%) najmniej w 2006 roku (4%). Podwyższone stężenia azotanów powyżej 50 mg/l wystąpiły przede wszystkim w płytkich poziomach wodonośnych (od 2% do 10%). Natomiast udział azotanów w wodach wglębnych w latach 2003-2007 był stały i kształtował się na poziomie 2%. W 2007 roku w 92% punktów stężenia azotanów spełniały normy określone dla wody do picia.

Badania wód podziemnych w ramach sieci krajowej w 2007 roku wykazały największą ilość punktów w klasach I-III, co świadczy o stosunkowo niewielkim zanieczyszczeniu wód podziemnych (wykres 22).

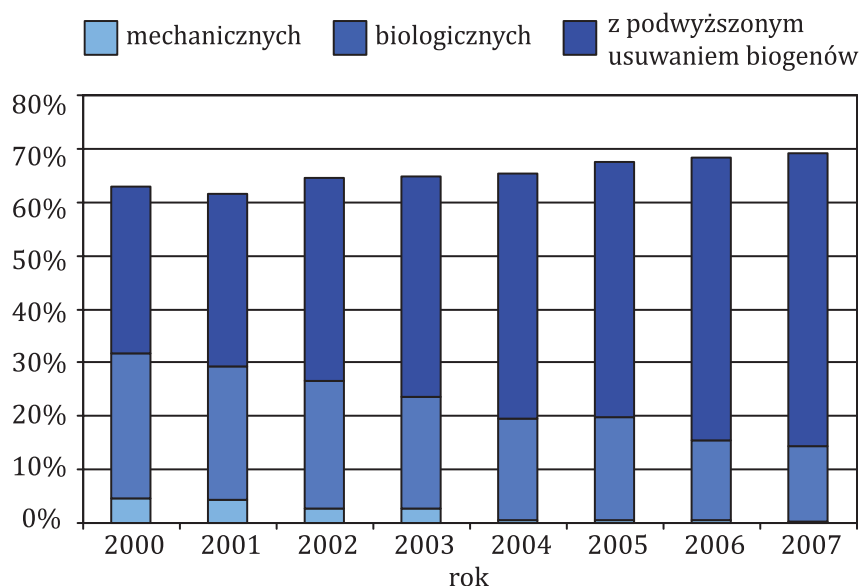
Celem zmniejszenia ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych wraz ze ściekami komunalnymi do wód na terenie województwa realizowane są zadania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

W latach 2000-2007 liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków w województwie wzrosła o około 6%. Odsetek ludności korzystającej z najwyższego stopnia oczyszczania, to jest z oczyszczalni biologicznych z podwyższonym usuwaniem biogenów wzrósł o ponad 20%, a odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni mechanicznych spadł z 4,5% w roku 2000 do 0,3% w roku 2007 (wykres 23).

Przykładem ograniczenia wpływu wód dołowych na jakość rzek w zlewni Odry jest zrealizowana w 2004 roku inwestycja systemu retencyjno-dozującego „Olza”, która umożliwiła odprowadzanie wód



Wykres 22. Stan czystości wód podziemnych w roku 2007 w województwie śląskim według badań monitoringowych sieci krajowej (źródło: GIOŚ)



Wykres 23. Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)



Fot. 9. Oczyszczalnia ścieków „Centrum-Gigablok” (źródło: RPWiK SA w Katowicach)

dołowych kopalń z rejonu Jastrzębia Zdroju i Rybnika bezpośrednio do rzeki Odry (z pominięciem lokalnych odbiorników).

W latach 2000-2007 na terenie województwa śląskiego wybudowano 33 gminne oraz międzygminne oczyszczalnie ścieków, a 37 oczyszczalni zostało zmodernizowanych. Prowadzono budowę sieci kanalizacyjnych, przepompowni oraz przyłączy kanalizacji sanitarnej do oczyszczalni ścieków. Między innymi w latach 2006-2007 w Katowicach wybudowano obok starej oczyszczalni nową oczyszczalnię ścieków „Centrum-Gigablok”. Technologia oczyszczania ścieków oparta jest na osadzie czynnym ze zwiększonym usuwaniem fosforu i azotu. Obiekt wyposażony jest w nowoczesny system napowietrzania drobnopęcherzykowego. W 2005 roku zmodernizowano oczyszczalnię ścieków „Urbanowice” w Tychach. W Oczyszczalni Ścieków „WARTA” S.A. w Częstochowie zrealizowane zostało przedsięwzięcie polegające na przebudowie części osadowej wraz z zagospodarowaniem istniejących lagun osadowych, rozwiązaniem technicznym końcowego zagospodarowania osadu na terenie oczyszczalni, przebudowie i rozbudowie części osadowej oczyszczalni.

4. Ochrona przed hałasem

W zakresie hałasu przemysłowego najważniejszymi źródłami hałasu na terenie województwa śląskiego są przedsiębiorstwa związane z przemysłem górniczym, energetycznym, metalurgicznym i budowlanym.

Większość obiektów posiada instalacje wymagające pozwolenia zintegrowanego np.: do wtórnego wytopu żelaza i stali o wydajności powyżej 2,5 Mg wytopu na godzinę (IDS Częstochowa Sp. z o.o., CMC Zawiercie S.A., Odlewnia Żeliwa SA w Zawierciu), do energetycznego spalania paliw (FORTUM Częstochowa SA – Oddział Produkcji Częstochowa ul. Rejtana, Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. – Ciepłownia Przyjaźń w Tarnowskich Górach), do produkcji klinkieru cementowego lub wapna (CEMEX Sp. z o.o., Cementownia Rudniki, LHOIST Opolwpa SA Zakład Produkcyjny w Częstochowie), do produkcji wyrobów ceramicznych (WIENERBERGER Cegielnia Lębork Sp. z o.o. – Cegielnia w Częstochowie), do produkcji szkła, tym włókna szklanego o zdolności produkcyjnej ponad 20 Mg na dobę (STOLZLE Częstochowa Sp. z o.o.).

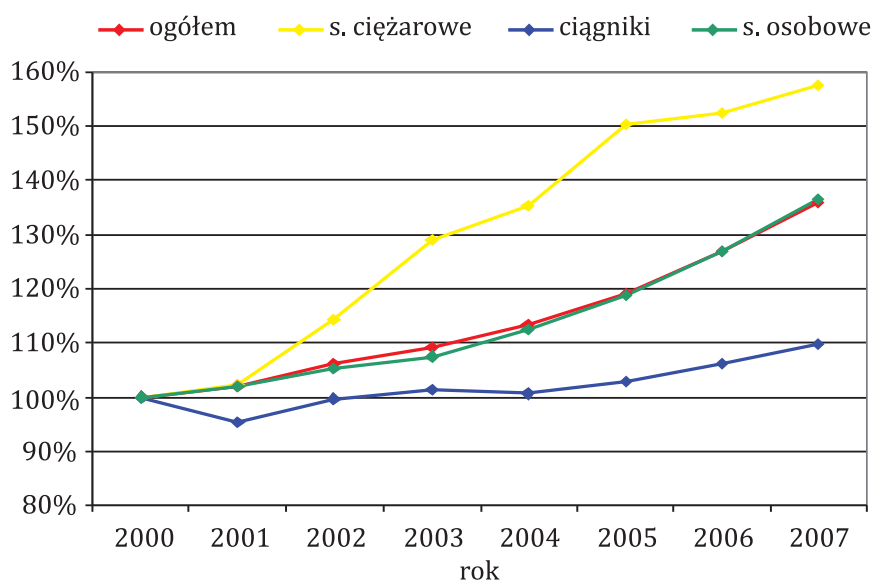
Ww. branży przemysłu charakteryzują się dużą koncentracją urządzeń i instalacji stanowiących źródła hałasu: punktowe - np. wentylatory, urządzenia ochrony powietrza tj. cyklony, odpylnie, liniowe (taśmociągi) oraz większe źródła, jakimi są np. hale produkcyjne.

W przypadku hałasu komunikacyjnego najbardziej uciążliwym dla mieszkańców dużych miast województwa śląskiego, jak również małych miast i miejscowości położonych przy szlakach komunikacyjnych jest hałas wywoływany przez poruszające się pojazdy samochodowe. Obejmuje swym zasięgiem znaczącą część ludności oraz terenów województwa. W mniejszym stopniu występuje w województwie śląskim uciążliwość związana z hałasem kolejowym, a hałas lotniczy ma charakter zdecydowanie lokalny.

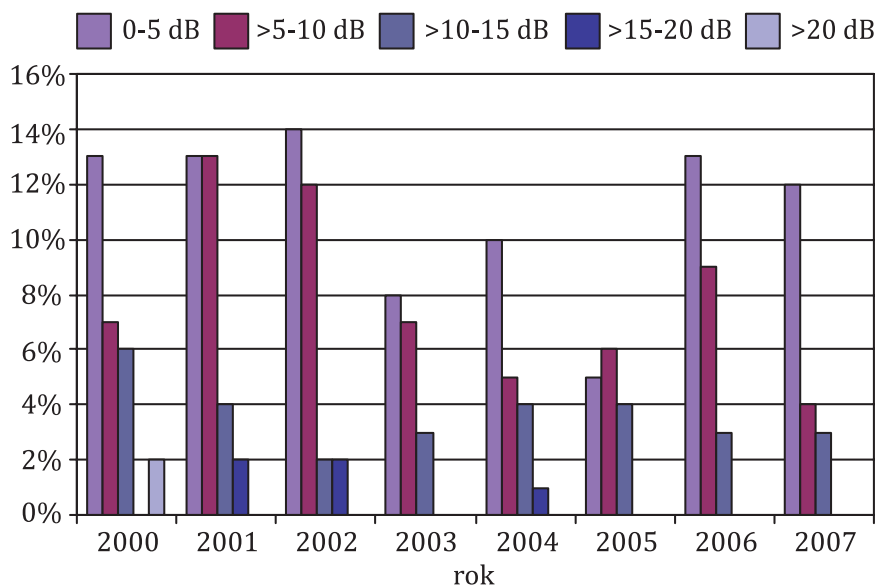
Przez województwo śląskie przebiega 20220,2 km dróg publicznych o twardej nawierzchni, w tym: 1114,5 km dróg krajowych, 1423,4 km dróg wojewódzkich, 6093,2 km dróg powiatowych oraz 11589,1 km dróg gminnych. Przecinają je: drogi międzynarodowe E75, E40 i E462. Najwyższa gęstość dróg przypadająca na jednostkę powierzchni występuje w powiatach usytuowanych w środkowej części województwa, natomiast niższa w powiatach północnych i południowych.

Najwyższa gęstość dróg publicznych o twardej nawierzchni oraz dynamiczny rozwój motoryzacji, a tym samym wzrost natężenia przewozów towarowych i osobowych w ruchu lokalnym i tranzytowym stwarza niekorzystny klimat akustyczny w sąsiedztwie sieci dróg i ulic na terenie województwa śląskiego.

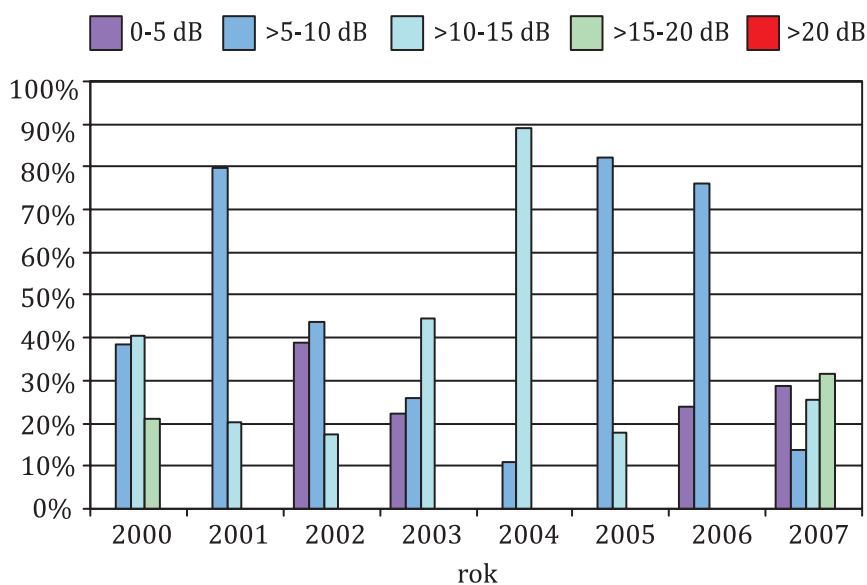
Ilość pojazdów samochodowych i ciągników zarejestrowanych w województwie śląskim w latach 2000-2007 wskazuje na tendencję wzrostową pod względem udziału każdej z klas pojazdów (wykres 24).



Wykres 24. Zmiany liczby zarejestrowanych pojazdów w latach 2000-2007 w województwie śląskim, przy założeniu, że wartość wskaźników w 2000 roku równa jest 100% (źródło: GUS)



Wykres 25. Rozkład przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla zakładów przemysłowych w porze nocnej w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)

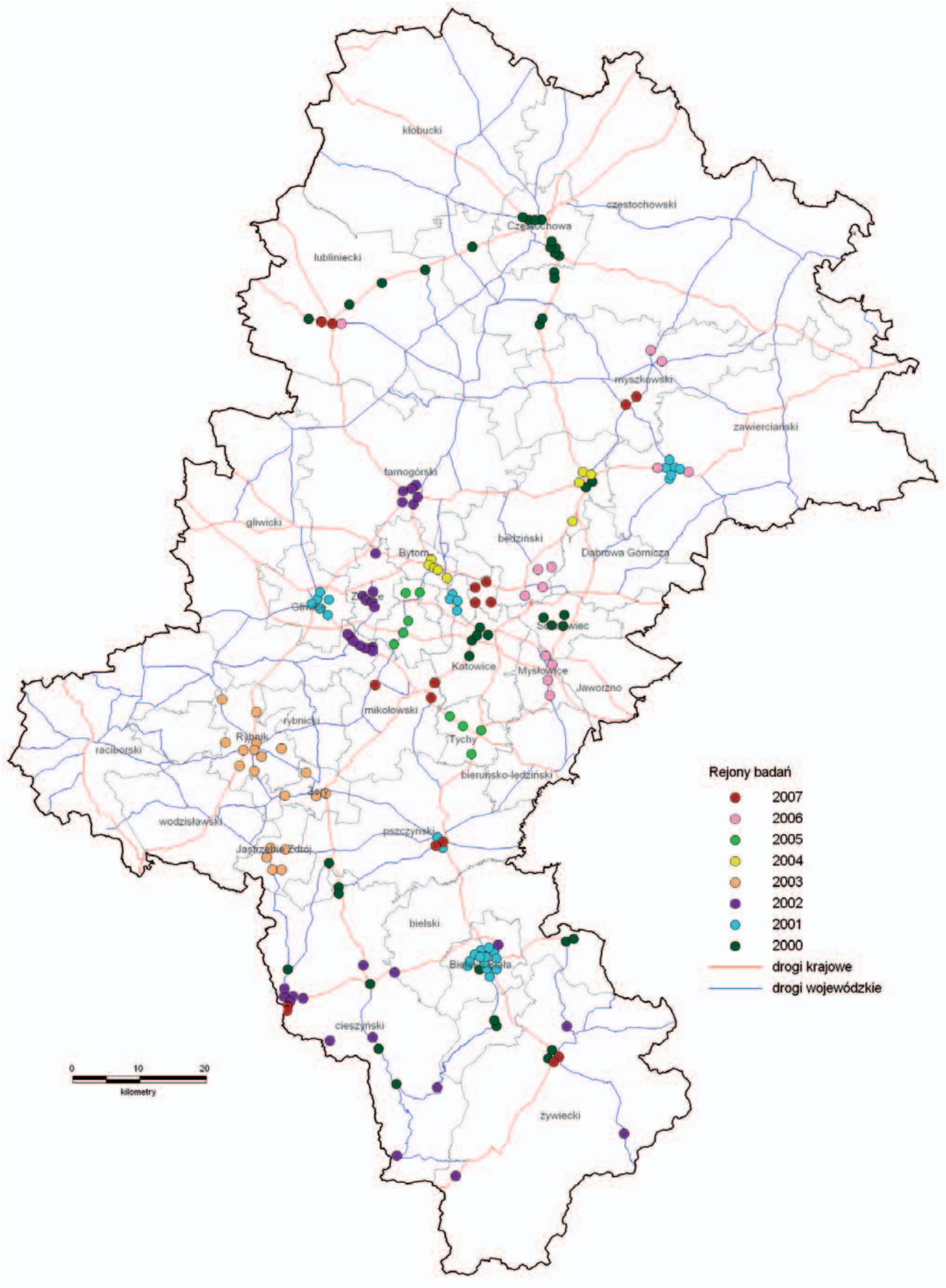


Wykres 26. Procent zbadanych długości odcinków ulic w miastach, przy których emisja hałasu przekraczała poziomy dopuszczalny w porze dziennej w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)

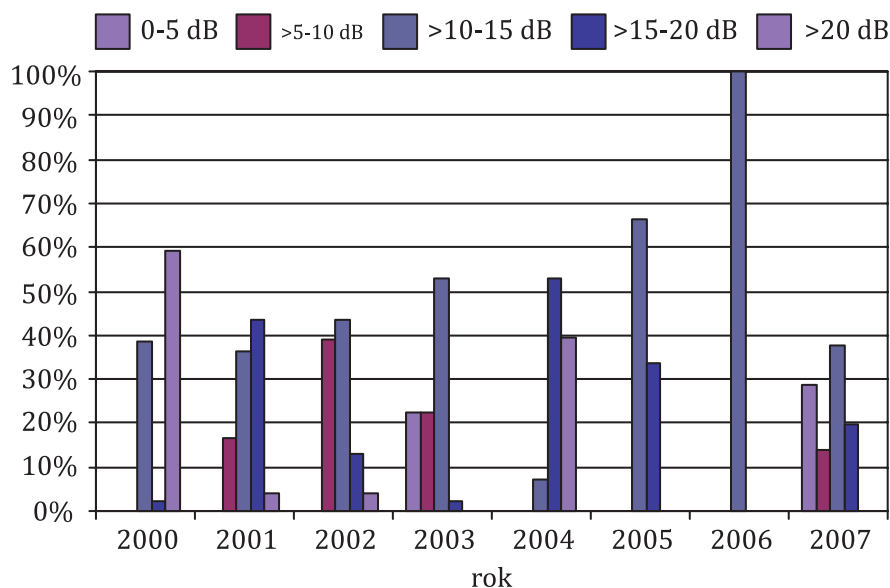
Występuje wyraźny procentowy wzrost udziału samochodów ciężarowych na tle innych kategorii pojazdów.

W WIOŚ w Katowicach skontrolowano w analizowanym okresie czasu 678 zakładów. Wykres procentowego udziału obiektów przemysłowych przekraczających dopuszczalne poziomy hałasu w porze nocnej w województwie śląskim w latach 2000-2007 obrazuje tendencję wygaszającą w klasie przekroczeń powyżej 15 dB. Występuje również zmniejszenie udziału przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w klasie >5-10 dB. Wynika to m.in. z konsekwentnych działań kontrolno-egzekucyjnych Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Katowicach (wykres 25).

Wobec bardzo dużego natężenia ruchu pojazdów na terenie województwa śląskiego bardzo istotne jest prowadzenie pomiarów monitoringowych hałasu komunikacyjnego. W latach 2000-2007 monitoring ten prowadzony był głównie całodobowo, przez okres zazwyczaj pełnego tygodnia, wg metody pomiarów ciągłych w ograniczonym czasie. Lokalizację akustycznych rejonów badań WIOŚ w latach 2000-2007 prezentuje mapa 3.



Mapa 3. Lokalizacja akustycznych rejonów badań WIOŚ w latach 2000-2007 (źródło: WIOŚ)



Wykres 27. Procent zbadanych długości odcinków ulic w miastach, przy których emisja hałasu przekraczała poziomy dopuszczalny w porze nocnej w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: WIOŚ)

W WIOŚ w Katowicach rozpoznano klimat akustyczny hałasu drogowego na długości 200 km tras drogowych w porze dnia i 193 km dróg dla pory nocy. Procentowy udział długości ulic w miastach, przy których emisja hałasu przekracza dopuszczalny poziom w porze dnia, w województwie śląskim w latach 2000-2007 wykazuje zmiany wielkości przekroczeń z zakresu wysokich poziomów hałasu w kierunku niższych wartości, z tendencją ich większego procentowego udziału w ogólnej emisji hałasu do środowiska w latach 2004-2006 (wykres 26). Monitoring hałasu w 2007 roku wykazuje równomierne rozłożenie procentowego udziału hałasu w porze dnia w poszczególnych klasach poziomów hałasu w środowisku.

Procentowy udział długości ulic w miastach, przy których emisja hałasu przekracza dopuszczalny poziom w porze nocnej w województwie śląskim do 2006 roku wykazywał tendencję malejącą w zakresie najwyższych wielkości poziomów hałasu, tj. poziomów powyżej 15 dB. W latach 2002-2006 zaznaczyła się dominacja wielkości przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w zakresie >10-15 dB. Rok 2007 wykazuje zróżnicowany udział wszystkich klas przekroczeń hałasu w środowisku. Wielkość rejestrowanych przekroczeń poziomów hałasu dla pory nocy jest niepokojąco wysoki. Spowodowane to jest nasileniem się ruchu pojazdów ciężkich w porze nocy (wykres 27).

Zakłady niedotrzymujące standardów akustycznych podejmują działania mające na celu ograniczenie emisji hałasu do środowiska. Elektrownia „Rybnik” SA w Rybniku podjęła działania w zakresie wyłumienia ściany maszynowni, czerpni wentylatorów powietrza, transformatorów blokowych i zaczepowych. Kopalnia Doświadczalna „Barbara” w Mikołowie zrealizowała inwestycję w postaci budowy krytego dźwiękoszczelnego bunkra żelbetowego do badań materiałów wybuchowych. Rieter Automotive Poland Sp. z o.o. w Katowicach podjęła działania w zakresie zastosowania odpowiednich tłumików akustycznych na kanałach odciągowych z prasy wypalającej, dokonała wymiany głośniejszych wentylatorów na bardziej ciche. „PRO-CARS” S.J. w Tychach zastosowała niezbędne zabezpieczenia akustyczne w postaci: obudów dźwiękochłonnych wentylatorów i urządzeń nawiewu umieszczonych na zewnątrz hal produkcyjnych, ścian o podwyższonej izolacyjności wewnątrz hal produkcyjnych oraz wymiany okien w halach produkcyjnych na nowe o podwyższonej izolacyjności.

Podmioty gospodarcze inwestują w modernizację obiektów budowlanych – zwiększając izolacyjność akustyczną ścian poprzez montaż na elewacji materiałów dźwiękochłonnych lub budowę dodatkowych przegród, podwieszanie kasetonów połączeń dachowych i stosowanie materiałów dźwiękoizolacyjnych w pracach wyłumiających nadmierny hałas przenikający do środowiska (CMC Zawiercie SA, CEMEX Polska Sp. z o.o. Cementownia Rudniki, STOLZE Częstochowa Sp. z o.o.).

Część źródeł hałasu, dotyczy to zwłaszcza instalacji i urządzeń użytkowanych poza obiektami



Fot. 10. Ekrany akustyczne wzdłuż Drogowej Trasy Średnicowej, Katowice (źródło: WIOŚ)

budowlanymi, wyposażana jest w osłony akustyczne oraz tłumiki – Fabryka Papieru Sp. z o.o. w Myszkowie, Odlewnia Żeliwa SA w Zawierciu.

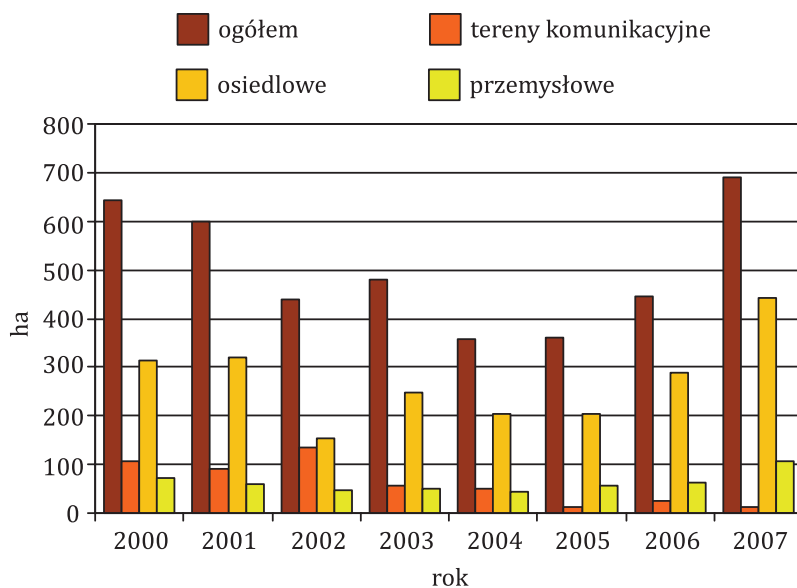
Przeciwdziałanie hałasowi komunikacyjnemu jest działaniem długookresowym rozłożonym na lata. Typowym sposobem ochrony przed hałasem jest stosowanie ekranów akustycznych. W latach 2000-2007 na terenie województwa śląskiego, w określonych miejscach dróg krajowych i autostrad wybudowano łącznie w ramach realizacji inwestycji oraz w ramach decyzji naprawczych 100550,9 mb ekranów akustycznych o łącznej powierzchni 122565,7 m². Natomiast w ww. latach wzdłuż dróg wojewódzkich w województwie śląskim wybudowano 1793,8 mb ekranów akustycznych o łącznej powierzchni 5294,5 m².

W przypadku miasta Katowice ustawiono około 5120 mb ekranów akustycznych, zmodernizowano drogi i ulice, dokonano remontów dróg, realizowana była przebudowa węzła drogowego Mikołowska. W przypadku Rybnika wybudowano 4 obwodnice wyprowadzające ciężki tabor samochodowy poza centrum miasta. W Dąbrowie Górniczej wybudowano ekrany akustyczne o długości 1300 mb. W miastach wprowadzane są strefy ruchu uspokojonego w obszarach mieszkalnych, poprzez ograniczenie przepustowości ulic, ograniczenie prędkości, całkowitą eliminację ruchu tranzytowego.

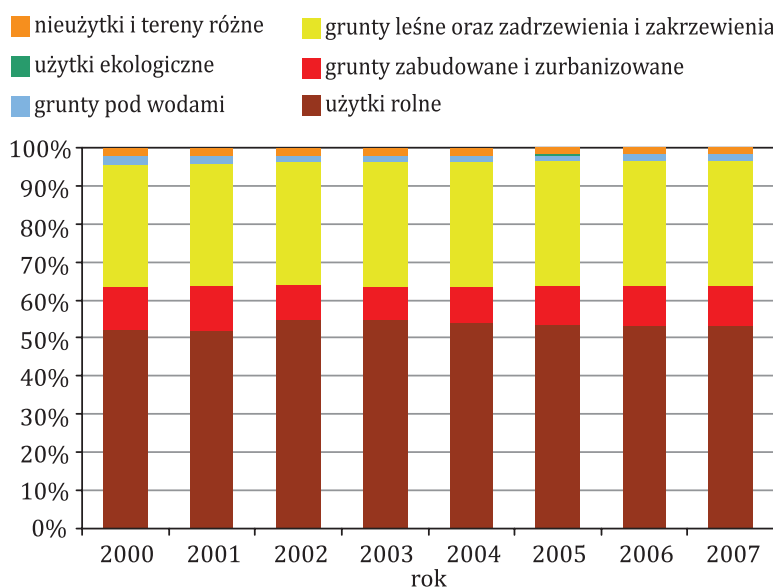
W północnej części województwa śląskiego podejmowane są działania w celu ograniczenia emisji hałasu do środowiska lub przynajmniej niedopuszczenia do pogarszania klimatu akustycznego, tj. wybudowano obwodnicę miasta Lubliniec, wymieniono nawierzchnię drogi krajowej DK-46 na odcinku Herby – Lubliniec, wybudowano drogę ekspresową S1 – Tychy – Pyrzowice, którą wyposażono w ekrany akustyczne, dokonano montażu ekranów akustycznych przy drodze krajowej DK-1 w m. Częstochowa (odcinek Alei Wojska Polskiego).

5. Ochrona powierzchni ziemi

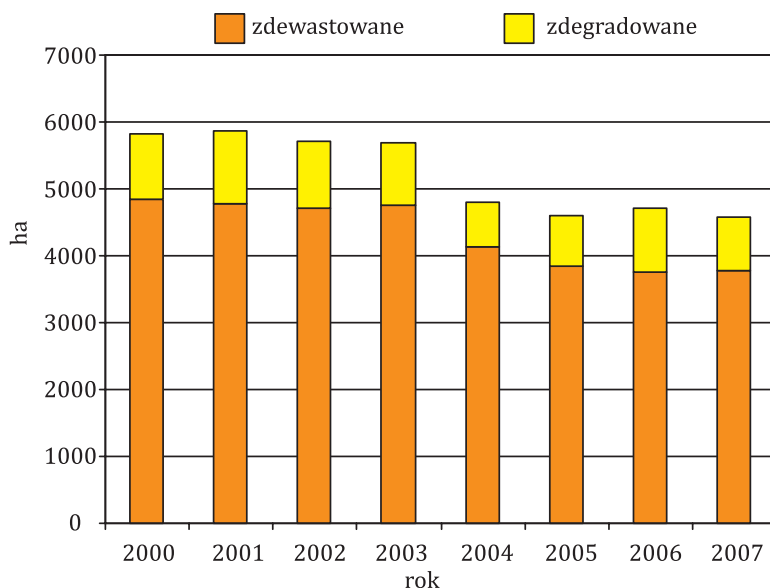
Wyłączenia gruntów rolnych i leśnych w latach 2000-2007 w województwie śląskim związane były przede wszystkim z budową nowych osiedli mieszkaniowych. Zajmowanie gruntów na potrzeby komunikacyjne i przemysłowe było większe w latach 2000-2002 niż w latach kolejnych (wykres 28).



Wykres 28. Kierunki wyłączeń gruntów rolnych i leśnych w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)



Wykres 29. Zmiany struktury użytkowania gruntów w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)



Wykres 30. Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)

W województwie śląskim w latach 2000-2007 nie nastąpiły istotne zmiany w strukturze użytkowania gruntów. Dominują użytki rolne (około 50%) oraz grunty leśne wraz z gruntami zadrzewionymi i zakrzewionymi (około 30%). Grunty zabudowane i zurbanizowane stanowiły około 10% ogółu gruntów, a nieużytki i grunty pod wodami po kilka procent. W przedmiotowym okresie czasu użytki ekologiczne stanowiły około 0,03% (wykres 29).

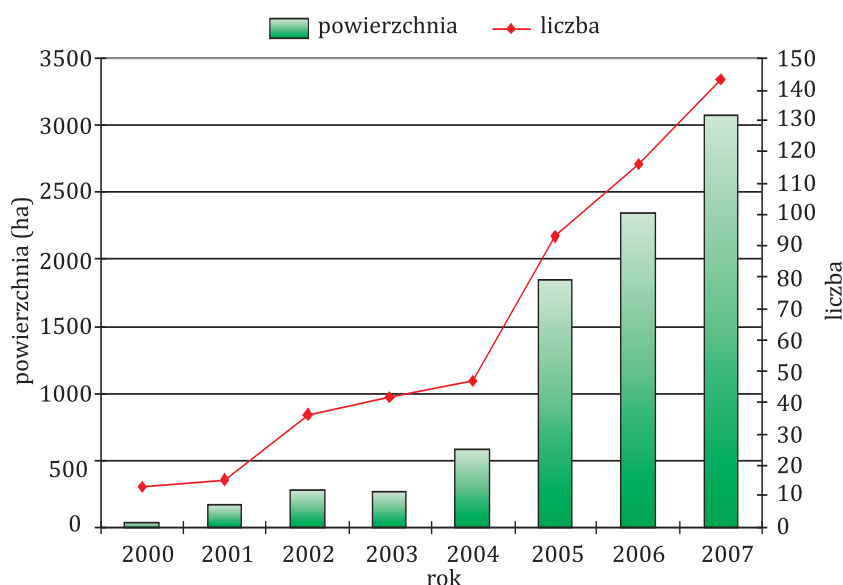
W wyniku minionej działalności gospodarczej na terenie województwa śląskiego doszło do znacznej dewastacji powierzchni ziemi. W latach 2000-2007 na terenie województwa podjęto szereg prac zmierzających do przywrócenia zdegradowanych terenów przemysłowych do stanu umożliwiającego ich zagospodarowanie. Wiele podmiotów gospodarczych przystąpiło do likwidacji nieczynnych składowisk



Fot. 11. Zwałowiska odpadów w dolinie rzeki Stoły, na terenie Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach w likwidacji (źródło: z archiwum Z.Ch. „Tarnowskie Góry”)



Fot. 12. Zrehabilitowany teren po usuniętych odpadach w dolinie rzeki Stoły, na terenie Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach w likwidacji (źródło: z archiwum Z.Ch. „Tarnowskie Góry”)



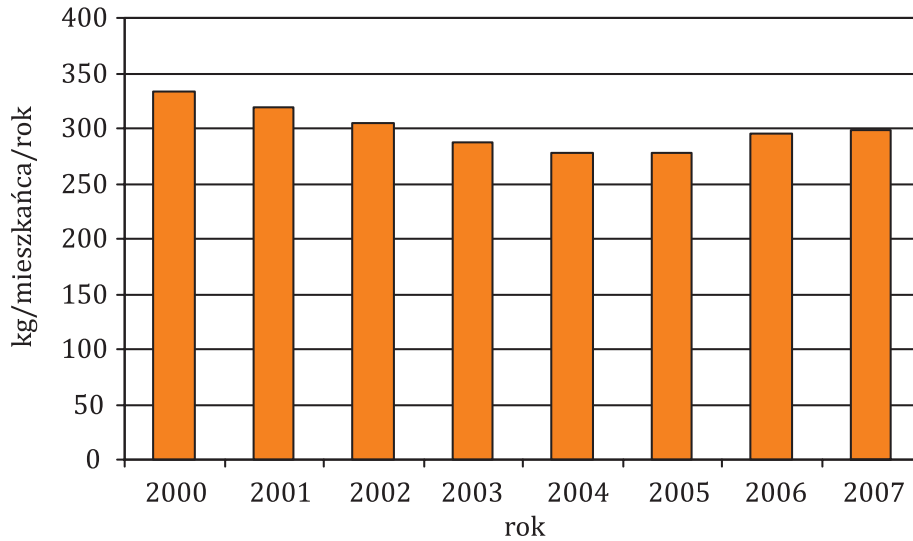
Wykres 31. Gospodarstwa ekologiczne w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)

odpadów przemysłowych. Prowadzono rozbiórki składowisk górnictwa i hutnictwa metali nieżelaznych w Bytomiu i Piekarach Śląskich, po byłych Zakładach Górniczo-Hutniczych „Orzeł Biały”; osadników szlamów cynkonośnych Huty Metali Nieżelaznych „Szopienice” SA w Katowicach. Likwidowano również stare składowiska żużli z hutnictwa żelaza i stali, po wieloletniej działalności Huty „Kościuszko” i Huty „Batory” w Chorzowie oraz byłej Huty „Katowice” w Dąbrowie Górniczej i Huty „Florian” w Świętochłowicach. Wybierano również celem odzysku osady krzemowe ze składowiska Huty „Łaziska” w Łaziskach Górnych. Do produkcji kruszyw drogowych wykorzystywane były także odpady pozyskiwane ze starych zwałowisk górnictwa węgla kamiennego na terenie Bytomia, Mikołowa, Zabrze, Sosnowca, Wojkowic, Gliwic, Siemianowic. W 2000 roku rozpoczęto prace rekultywacyjne Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach w likwidacji. Do 2006 roku z obszaru 11 ha usunięto odpady, przewożąc je do uszczelnionego składowiska odpadów, nawieziono czyste grunty i dokonano rekultywacji biologicznej. Powyższe działania powodują systematyczny spadek ilości gruntów zdewastowanych i zdegradowanych (wykres 30). W ostatnich latach w województwie śląskim zaznaczył się dynamiczny wzrost gospodarstw ekologicznych z ilości kilkunastu gospodarstw w 2000 roku do ponad 130 w 2007 roku (wykres 31).

6. Gospodarowanie odpadami

W latach 2000-2005 w województwie śląskim występował spadek ilości odpadów komunalnych zebranych w przeliczeniu na 1 mieszkańca. Przyczyną takiego stanu mogło być zarówno ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów komunalnych, jak również niewłaściwe postępowanie z tymi odpadami poprzez ich spalanie w paleniskach domowych oraz wyrzucanie do lasów i parków. W latach 2006-2007 następował wzrost ilości odpadów zebranych, co można wiązać z postępującą świadomością ekologiczną i działaniami administracji samorządowej w tym zakresie, uszczelnieniem systemu zbierania odpadów komunalnych (m.in. konieczność posiadania umowy na wywóz tych odpadów), a także wzrostem konsumpcji (wykres 32).

Odpady przemysłowe powstające w sektorze gospodarczym stanowią dominujący strumień odpadów wytwarzanych w województwie śląskim, co wynika z wysokiego stopnia uprzemysłowienia tego regionu. Na obszarze województwa skoncentrowany jest duży potencjał przemysłowy, to jest przemysł wydobywczy (górnictwo węgla kamiennego), hutnictwo żelaza i stali, hutnictwo i przetwórstwo metali nieżelaznych, energetyka, przemysł koksowniczy. Coraz większą rolę odgrywa przemysł motoryzacyjny. Te branże przemysłowe w sposób decydujący wpływają na ilości wytwarzanych odpadów. Odpady przemysłowe wytwarzane są w skali masowej w dużych zakładach (kopalnie, huty, elektrownie, koksownie, zakłady branży metalowej), lecz znacząca w ogólnym bilansie ilość odpadów przemysłowych powstaje również

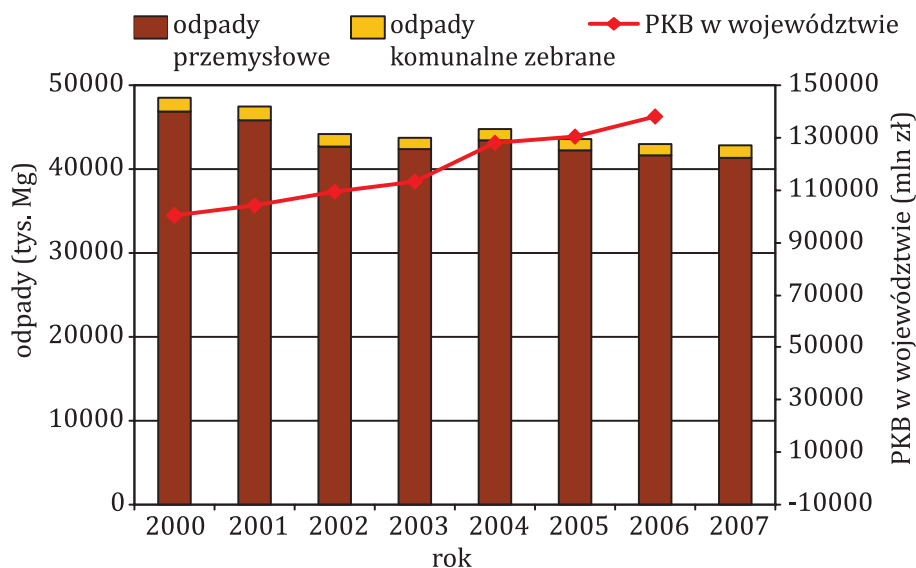


Wykres 32. Odpady komunalne zebrane w przeliczeniu na 1 mieszkańca w latach 2000-2007 w województwie śląskim (źródło: GUS)

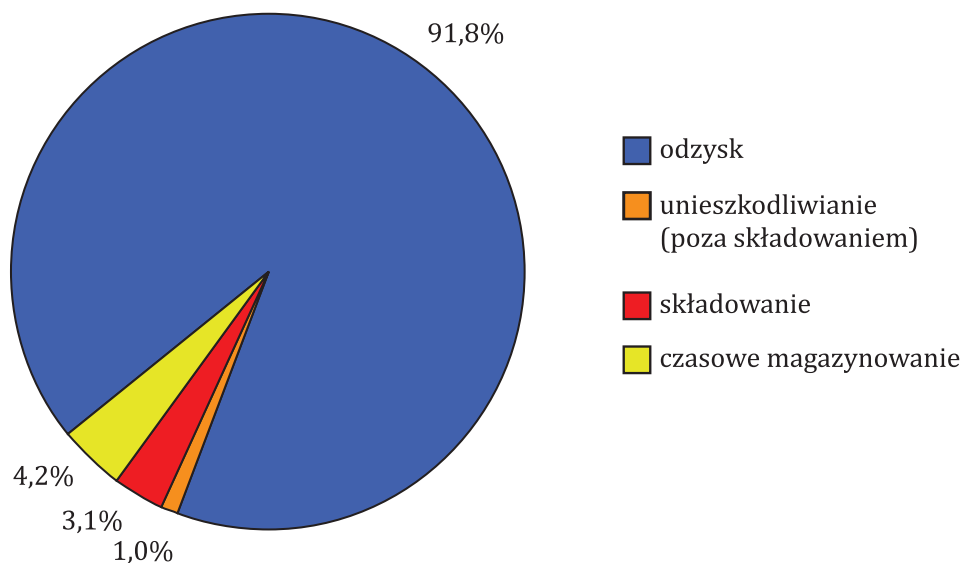
w sektorze średnich i małych przedsiębiorstw, których ilość stale rośnie w związku z realizacją nowych inwestycji oraz wdrażaniem nowych technologii. W 2007 roku w województwie śląskim wytworzono 41408 tys. Mg odpadów przemysłowych, co stanowiło 33,3% całości odpadów wytworzonych w kraju.

W ostatnich latach obserwuje się systematyczne zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów przemysłowych. W porównaniu z rokiem 2000 ilość odpadów wytworzonych w roku 2007 zmniejszyła się o 12% przy jednoczesnym wzroście PKB, co związane jest z trwającym procesem restrukturyzacji przemysłu, prowadzeniem coraz bardziej racjonalnej gospodarki odpadami, w tym stosowaniem technologii ograniczających ilość wytworzonych odpadów (wykres 33).

Analiza sposobu gospodarowania odpadami w województwie śląskim w 2007 roku oraz w latach poprzednich wskazuje na wysoki stopień ich wykorzystania (91,8% w 2007 roku - głównie dotyczy to odpadów z sektora gospodarczego, natomiast w niewielkim stopniu odpadów z grupy komunalnych). Tylko 4,2% całości wytwarzanych odpadów przemysłowych oraz niestety zdecydowana większość wytworzonych odpadów komunalnych (90%) w 2007 roku została skierowana do unieszkodliwiania na składowiskach odpadów. Część odpadów przekazano do termicznego przekształcenia (wykres 34).



Wykres 33. Ilość odpadów w województwie śląskim w latach 2000-2007 na tle zmian PKB (źródło: GUS)



Wykres 34. Gospodarowanie odpadami przemysłowymi w województwie śląskim w roku 2007 (źródło: GUS)

Na terenie województwa śląskiego na koniec 2007 roku eksploatowanych było 35 składowisk odpadów komunalnych, 37 składowisk odpadów przemysłowych, w tym 14 niebezpiecznych.

W latach 2000-2007 malał procentowy udział unieszkodliwianych odpadów, natomiast wzrastała ilość wykorzystywanych odpadów. W 2000 roku unieszkodliwiono 12,5% wytworzonych odpadów, a w 2007 roku 1,0% odpadów – w 2000 roku odzyskowi poddano 86,7%, a w 2007 roku 91,7% wytworzonych odpadów przemysłowych.

Wzrastał poziom odzysku odpadów głównie z sektora gospodarczego oraz odpadów niebezpiecznych. W tym okresie zrealizowano między innymi instalacje do: odzysku odpadów z przemysłu wydobywczego (węгля z odpadów pogórnich, produkcji granulatów mułowych i kruszyw mineralnych), odzysku odpadów energetycznych służących do podszadzenia wyrobisk górniczych pulpą popiołowo-wodną w kilkudziesięciu kopalniach węгля kamiennego; linie do wykorzystania w budownictwie popiołów lotnych z energetyki, w tym z technologii odsiarczania spalin. Eksploatowanych jest kilkadziesiąt instalacji przerabiających surowce wtórne (tworzywa sztuczne, szkło, makulaturę, złomy żelaza i metali kolorowych), a także odpady budowlane, głównie na kruszywa drogowe.

Na terenie województwa śląskiego funkcjonują jedyne w kraju 2 instalacje do przerobu złomu akumulatorów kwasowo-ołowiowych („Orzeł Biały” SA w Bytomiu oraz BATERPOL Sp. z o.o. w Świętochłowicach). Eksploatowanych było 61 stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, jedna z największych w kraju - instalacja do termicznego przekształcania odpadów przemysłowych, w tym niebezpiecznych (Sarp i Dąbrowa Górnicza Sp. z o.o.), 4 spalarnie odpadów medycznych i 4 składowiska odpadów azbestowych.

W ramach porządkowania gospodarki odpadami zawierającymi azbest prowadzone są na bieżąco na szczeblu gmin i powiatów kampanie informacyjno-edukacyjne. Spółka Ekofol II SA w Bytomiu na zlecenie Ministra Gospodarki prowadzi tzw. „Bazę azbestową PL”, obejmującą teren całego kraju.

Na terenie województwa śląskiego na koniec 2007 roku funkcjonowały 22 sortownie i stacje segregacji odpadów oraz działało 15 kompostowni, kilkanaście GPZON, tj. gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych. Większość gmin wprowadziła pełną lub w ograniczonym zakresie selektywną zbiórkę odpadów komunalnych.

W wielu gminach prowadzi się również dofinansowywanie prac związanych z likwidacją azbestu. W większości gmin województwa śląskiego prowadzone są liczne działania edukacyjno-ekologiczne. Najczęściej prowadzone są akcje „Sprzątanie Świata” i „Dni Ziemi”. Do działań edukacyjnych wykorzystywana jest lokalna prasa oraz internet. Na terenie placówek oświatowych organizowane są zbiórki zużytych baterii, konkursy i warsztaty ekologiczne, a przy szkołach podstawowych i ponadpodstawowych funkcjonują kluby ekologiczne. Inne podejmowane działania w ramach edukacji ekologicznej to: wydawanie broszur z zasadami



Fot. 13. Budowa Centralnego Składowiska Odpadów Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach w likwidacji (źródło: z archiwum Z.Ch. „Tarnowskie Góry”)

segregacji odpadów, organizowanie festiwali ekologicznych.

W gminach województwa śląskiego podejmowane są następujące działania na rzecz minimalizacji powstawania odpadów i ograniczenia ich składowania: selektywna zbiórka odpadów „u źródła”, zbiórka odpadów wielkogabarytowych, likwidacja „dzikich wysypisk” śmieci, zbiórka przeterminowanych leków.

W 2007 roku Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Sobuczynie, eksploatujące składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przystąpiło do inwestycji w gospodarce odpadami komunalnymi, pod nazwą „Zakład Zagospodarowania Odpadów w Sobuczynie”. Zasadniczym obiektem wspomnianego zakładu jest wybudowana sortowania odpadów o wydajności 30000 Mg/rok, zlokalizowana w nowo wybudowanej hali technologicznej. W I etapie inwestycji wybudowane zostały: stacja rozbiórki odpadów wielkogabarytowych o wydajności 10000 Mg/rok, stacja rozdrabniania odpadów remontowo-budowlanych o wydajności 15000 Mg/rok, miejski punkt i stacja przeładunkowa odpadów niebezpiecznych o wydajności 1000 Mg/rok, kompostownia pryzmowa odpadów biodegradowalnych o powierzchni 6000 m².

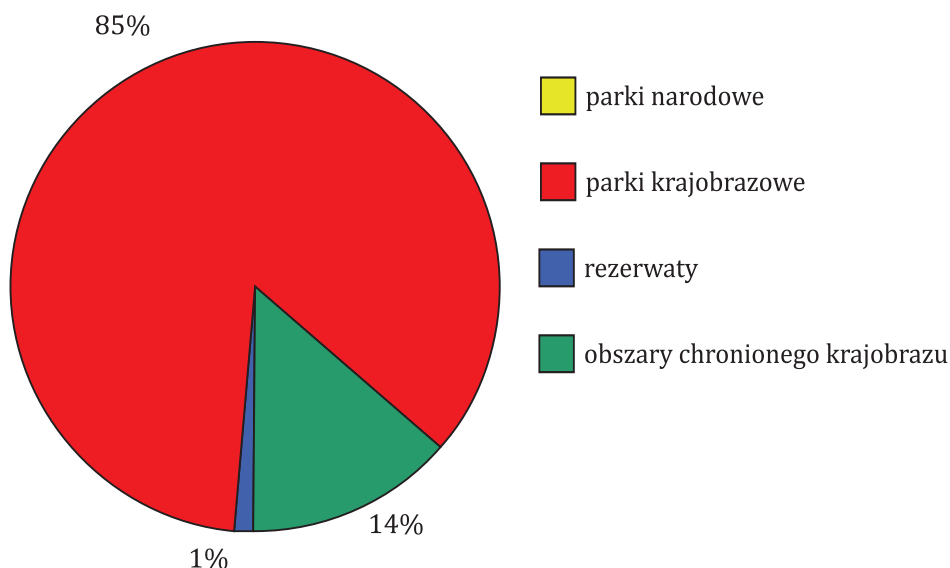
Wybudowanie ww. inwestycji pozwoli na znaczne ograniczenie masy odpadów komunalnych przywożonych na teren składowiska celem unieszkodliwiania. Wysegregowane odpady, w tym frakcje z tworzyw sztucznych, szkła, metali i inne, przekazywane będą do odzysku (w tym recyklingu) uprawnionym odbiorcom zewnętrznym.

7. Ochrona przyrody

Na terenie województwa śląskiego występuje wiele obszarów i obiektów o szczególnych walorach przyrodniczych, w tym: rezerваты przyrody (62), parki krajobrazowe (8), obszary chronionego krajobrazu (4), zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (16), użytki ekologiczne (63) i stanowiska dokumentacyjne (5). Największe obszarowo są parki krajobrazowe, które zajmują 85% powierzchni obszarów prawnie chronionych w województwie śląskim oraz obszary chronionego krajobrazu – 14% (wykres 35). Na terenie województwa śląskiego nie występują parki narodowe.

Obszary prawnie chronione stanowią 22% powierzchni województwa śląskiego.

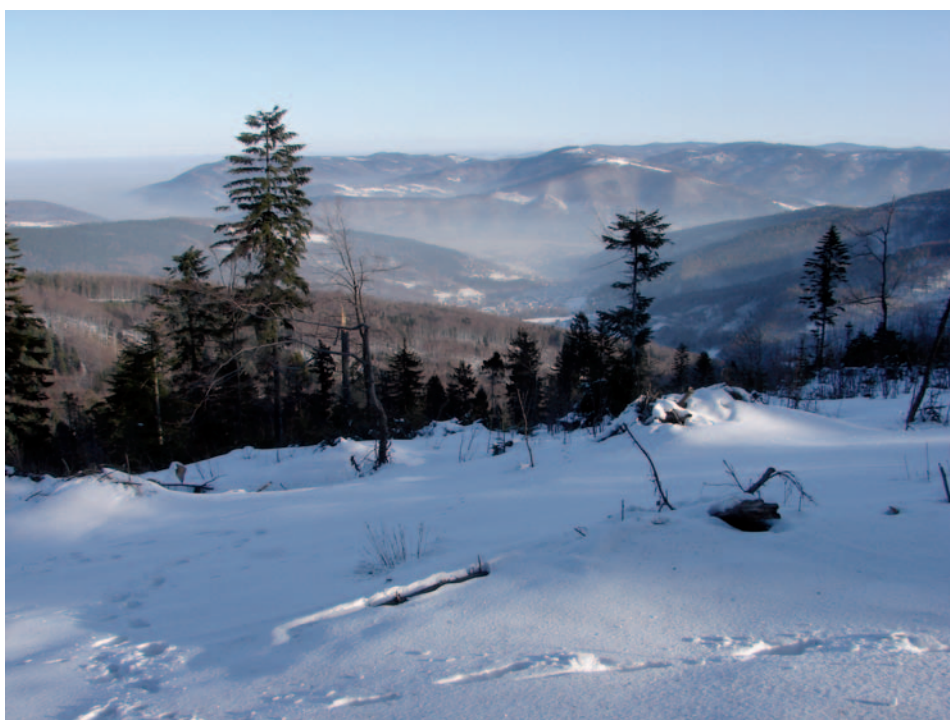
Lasy publiczne i prywatne zajmują 31% powierzchni województwa śląskiego (w tym lasy państwowe



Wykres 35. Udział wybranych form ochrony przyrody w powierzchni obszarów prawnie chronionych w województwie śląskim w roku 2007 (źródło: GUS)

80,43% a lasy prywatne 19,57%).

Spośród obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych 21 zostało zgłoszonych do ostoji „Natura 2000” (mapa 4), w tym: Cieszyńskie Źródła Tufowe – pow. 268,9 ha, Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie – pow. 3401,16 ha, Szachownica – pow. 22,69 ha, Madohora – pow. 71,8 ha, Beskid Śląski – pow. 26206,11 ha, Beskid Żywiecki – pow. 34705,93 ha, Kościół w Górkach Wielkich – pow. 0,42 ha, Kościół w Radziechowach – pow. 0,39 ha, Graniczny Meander Odry – pow. 159,66 ha, Las koło Tworkowa – pow. 125,90 ha, Młyn w Pieścu – pow. 0,78 ha, Ostoja Środkowoeuropejska – pow. 5663,25 ha, Ostoja Olsztyńsko-Mirowska – pow. 2268,79 ha, Ostoja Złotopotocka – pow. 2844,12 ha, Stawy Łęczczok – pow. 583,06 ha, Suchy Młyn – pow. 1078,82 ha, Górna Soła – pow. 171,66 ha, Lipienniki w Dąbrowie Górniczej



Fot. 14. Beskidy zimą (źródło: WIOŚ)



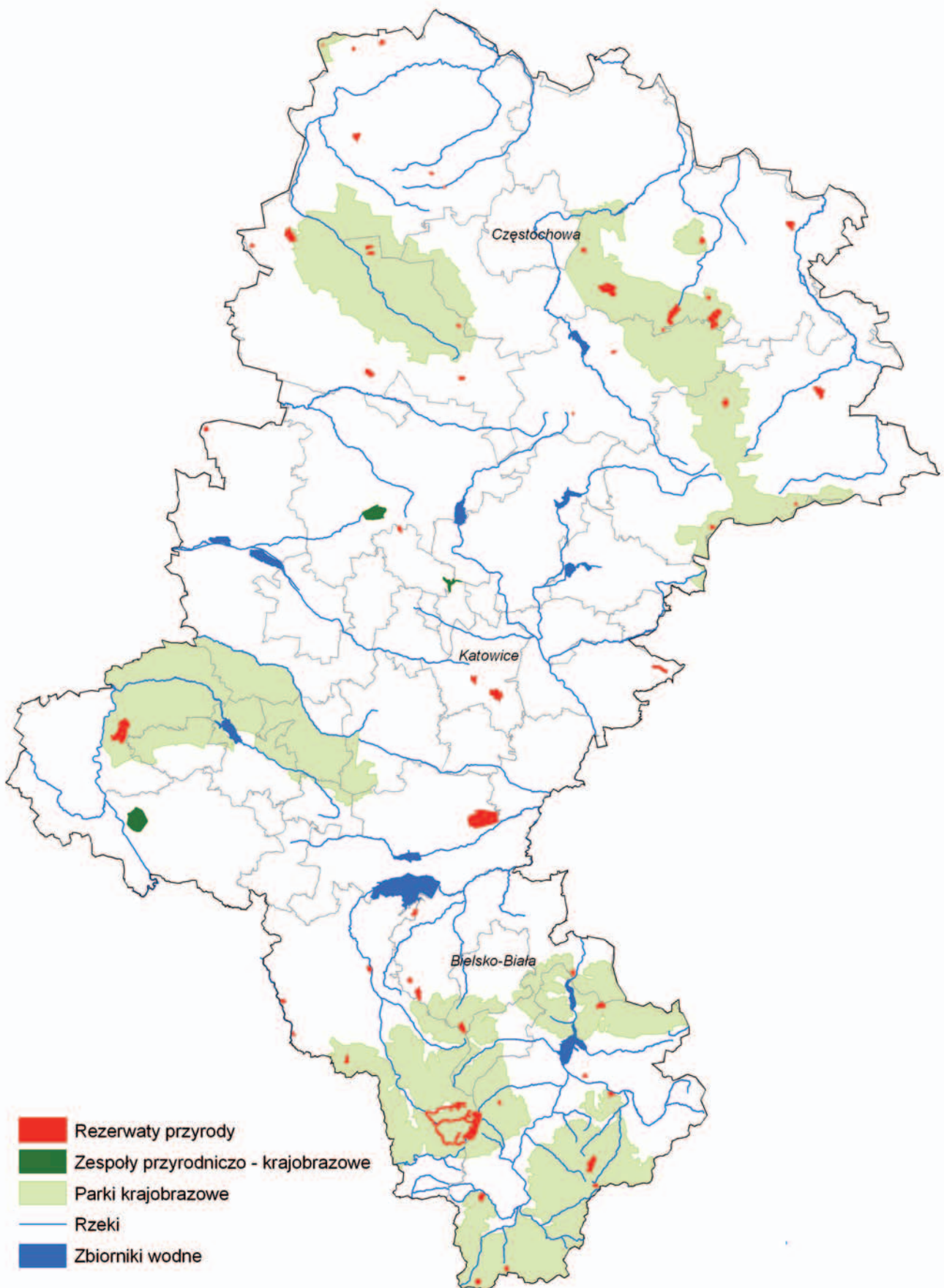
Fot. 15. Barwy Beskidów (źródło: WIOŚ)



Fot. 16. Buławnik mieczolistny (źródło: WIOŚ)



Mapa 4. Rozmieszczenie obszarów Natura 2000 w województwie śląskim (źródło: Wojewódzki Konserwator Przyrody)



Mapa 5. Rozmieszczenie obszarów ochrony przyrody w województwie śląskim (źródło: Wojewódzki Konserwator Przyrody)



Fot. 17. Brama Twardowskiego na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej (źródło: WIOŚ)



Fot. 18. Zamek w Olsztynie na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej (źródło: WIOŚ)

– pow. 53,57 ha, Ostoja Kroczycka – pow. 5905,73 ha, Uroczyska Beskidu Małego – pow. 7295,70 ha, Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków „Dolina Górnej Wisły” – pow. 24767,5 ha.

Obszar NATURA 2000 Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie obejmuje tereny Tarnowskich Gór, Bytomia, Zbrośławic i Radzionkowa. Podziemia tworzą wyrobiska po trwającej od XVI do XX wieku eksploatacji kruszców srebronośnych w postaci chodników, komór, szybów i sztolni, w tym 5 sztolni odwadniających. Istniejący w podziemiach specyficzny mikroklimat i charakter terenu sprawia, że w Podziemiach Tarno-

górsko-Bytomskich znajduje się drugie co do wielkości zimowisko nietoperzy w Polsce. Stwierdzono tutaj występowanie 8 gatunków nietoperzy: mroczka późnego, nocka Brandta, nocka rudego, nocka wąsatka, nocka Natterera, gacka brunatnego, gacka szarego i nocka dużego – gatunku wymienionego w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Liczebność hibernujących w podziemiach nietoperzy szacuje się na kilkanaście tysięcy. Podziemia są zasiedlane przez nietoperze również w okresie letnim.

Rozmieszczenie obszarów ochrony przyrody w województwie śląskim przedstawia mapa 5.

8. PODSUMOWANIE

Województwo śląskie jest jednym z najmniejszych województw w skali kraju, ale równocześnie terenem bardzo zaludnionym i silnie zurbanizowanym. Specyfika tego województwa związana jest także z występowaniem w ziemi śląskiej surowców mineralnych, które przez kilka wieków napędzały koniunkturę i przyczyniły się do ogromnego rozwoju przemysłu. Negatywnym skutkiem tego rozwoju była znacząca degradacja środowiska, która przez dziesięciolecia utrwaliła obraz Śląska dymiącego kominami i pozbawionego czystych terenów zielonych. Stan ten w ostatnich latach uległ diametralnym zmianom, związanym z szeregiem inwestycji ekologicznych, jednakże w dalszym ciągu występuje w województwie śląskim szereg problemów ekologicznych, w większości podobnych do problemów występujących w innych regionach kraju, ale są to problemy w skali makro lub mega.

Województwo śląskie to wciąż obszar o największych w skali kraju emisjach do powietrza, wód, a także emisji odpadów.

Inwestycje związane z instalowaniem urządzeń ochrony powietrza przyczyniły się do zmniejszenia emisji większości zanieczyszczeń. Pomimo poprawy jakości powietrza w województwie śląskim, niezbędne są jednak dalsze działania w celu ograniczenia emisji z procesów spalania, szczególnie w gospodarce komunalnej. Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego, a także poziomu docelowego i celu długoterminowego dla ozonu wymaga redukcji emisji pyłów drobnych oraz prekursorów ozonu. Wprowadzanie programów ochrony powietrza powinno wytworzyć bodźce umożliwiające osiągnięcie dobrej jakości powietrza w całym województwie śląskim.

Emisja ścieków przemysłowych i komunalnych, wymagających oczyszczenia, od lat utrzymuje się na najwyższym poziomie w kraju, powodując zanieczyszczenie rzek województwa. Problemem ogólnowojezdkiem jest gospodarka ściekami komunalnymi. Zwłaszcza w dużych miastach województwa wykonano szereg sieci kanalizacyjnych, jednakże w dalszym ciągu część ścieków odprowadzono do odbiorników bez oczyszczenia. O wielkości zanieczyszczenia rzek w centralnej części województwa śląskiego decydowały wysokie ładunki chlorków i siarczanów odprowadzane z kopalń węgla kamiennego. Poprawa jakości wód województwa powinna nastąpić po wykonaniu zadań określonych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych oraz inwestycji realizowanych przez zakłady przemysłowe.

Ze względu na bardzo dużą sieć dróg, wzrost ilości środków transportu i wysokie zurbanizowanie, hałas stanowi od kilku lat w województwie śląskim narastający problem i konieczne są działania ograniczające hałas w urządzeniach technicznych i w miarę możliwości odizolowanie mieszkańców od wpływu hałasu drogowego.

Analizując zagadnienie gospodarki odpadami w województwie śląskim w latach 2000-2007 obserwuje się systematyczną poprawę w tym zakresie. Porządkowanie gospodarki odpadami jest realizowane poprzez podejmowanie działań na rzecz minimalizacji powstawania odpadów, ograniczenie ich składowania i postępujący wzrost ilości odpadów kierowanych do odzysku. Nadal jednak pozostają nierozwiązane do końca problemy z odpadami nagromadzonymi w wyniku minionej działalności gospodarczej.

Województwo śląskie to również obszary o bardzo wielu walorach przyrodniczych. Wysoka lesistość województwa oraz urozmaicona rzeźba terenu przyczyniają się do tworzenia ostoji przyrody umożliwiających rekreację i wypoczynek.



Fot. 19. Tereny zielone na Śląsku (źródło: WIOŚ)

Materiały źródłowe

1. Wyniki badań PMŚ/WIOŚ Katowice.
 2. Wyniki kontroli Wydziału Inspekcji WIOŚ Katowice.
 3. Rocznik Statystyczny Województwa Śląskiego 2007, 2008.
 4. Rocznik Statystyczny GUS: Województwo Śląskie 2007 - podregiony, powiaty, gminy.
 5. Rocznik Statystyczny GUS: Ochrona środowiska w województwie śląskim w latach 2000-2006.
 6. Materiały Państwowego Instytutu Geologicznego, Oddział Górnośląski w Sosnowcu.
 7. Materiały Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w zakresie zasobów przyrody w województwie śląskim.
 8. Materiały z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Katowice.
 9. Materiały Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach.
 10. Dane z systemu MIDAS.
 11. Materiały Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego.
-