



WOJEWÓDZKI URZĄD STATYSTYCZNY
W KATOWICACH



OCHRONA ŚRODOWISKA W 1992 R. W WOJEWÓDZTWIE KATOWICKIM

grudzień 1993



ANALIZA DOKUMENTACJI

W 1991 R.

WYKONANIE DOKUMENTACJI W



2211/II

OPRACOWAŁA:
mgr Elżbieta Zuzańska-Zytko
ORAZ
Wydział Statystyki Gospodarczej

WSTĘP



Środowisko naturalne jest niezbędnym elementem potrzebnym człowiekowi do egzystencji. Potrzeba kontaktu z przyrodą jest szczególnie ważna w otaczającym świecie, zdominowanym przez zatłoczone ulice, zapyłone i gęste od dymów środowisko. Taki stan rzeczy najbardziej odczuwają mieszkańcy wielkich miast i okręgów przemysłowych. Przykładem tego jest województwo katowickie, które stanowi zaledwie 2,1% powierzchni kraju, skupiając jednocześnie w swych granicach 3,9 mln ludzi, tj. 10,3% ludności Polski.

Nadmiernie koncentrujące się układy gospodarcze w naszym województwie, spowodowały straty zewnętrzne, wyrażające się m.in. w postępującym procesie degradacji środowiska. Aby zorientować się w rodzajach szkód powstałych w przyrodzie w publikacji przedstawiono stan środowiska naturalnego w województwie katowickim w 1992 roku - wielkość i rodzaje zanieczyszczeń, a także najbardziej widoczne tego skutki.

UWAGI METODYCZNE

Dane zamieszczone w publikacji pochodzą ze sprawozdawczości rocznej Głównego Urzędu Statystycznego. Prezentowany materiał dotyczy roku 1992. Ze względu na tajemnicę statystyczną nie wszystkie dane zostały opublikowane, pominięto dane identyfikowalne oraz jednostkowe.

Ochrona środowiska - to działania lub zaniechanie umożliwiające zachowanie bądź przywrócenie równowagi przyrodniczej koniecznej do zapewnienia współczesnym i przyszłym pokoleniom korzystnych warunków życia oraz realizacji prawa do korzystania z zasobów środowiska i zachowania jego wartości.

Stan środowiska - to określona ilościowymi i jakościowymi cechami sytuacja, w jakiej środowisko znajduje się w danym czasie. Potocznie przez stan środowiska rozumie się najczęściej jakościową sytuację środowiska, charakteryzując ją ściślej przez określenie poziomu odpowiednich wskaźników albo określając ogólnie: stan środowiska - dobry, zły, zagrożony lub - degradacja środowiska, rekultywacja środowiska, katastrofa ekologiczna itp.

Zanieczyszczenie środowiska - to wprowadzenie do środowiska (powietrza atmosferycznego, wody, ziemi) substancji stałych, ciekłych lub gazowych albo energii, w takich ilościach lub w takim składzie, że może to ujemnie wpłynąć na zdrowie człowieka, klimat, przyrodę żywą, glebę, wodę lub spowodować inne zmiany w środowisku.

Środowisko naturalne - to ogół elementów naturalnych, tj. przyrodniczych, w większym lub mniejszym stopniu przetworzonych przez gospodarczą działalność człowieka, składający się w danym miejscu i czasie na warunki życia ludzkiego.

Degradacja środowiska - to pogorszenie stanu środowiska przyrodniczego przez eliminację elementów lub uszkodzenie struktur systemów przyrodniczych. Polega m.in. na zmniejszeniu aktywności biologicznej, ubożeniu składu gatunkowego, pogorszeniu jakości elementów.

Dewastacja środowiska - to zniszczenie środowiska przyrodniczego na określonym terenie. Skutkiem są nieodwracalne zmiany w strukturze i funkcjonowaniu układów przyrodniczych.

Rekultywacja gruntów - to działalność polegająca na przywracaniu wartości użytkowej gruntom rolnym i leśnym zdewastowanym i zdegradowanym.

Zagospodarowanie gruntów zrekultywowanych polega na rolniczym, leśnym lub innym użytkowaniu gruntów oraz na wybudowaniu niezbędnych obiektów i urządzeń.

Odpady - to zużyte przedmioty oraz substancje stałe, a także nie będące ściekami substancje ciekłe, powstające w związku z bytowaniem człowieka lub działalnością gospodarczą uciążliwe dla środowiska.

Odpady przemysłowe (produkcyjne) powstają w wyniku działalności gospodarczej i są głównym źródłem odpadów nagromadzonych w środowisku.

Odpady komunalne (bytowe) powstają w wyniku działalności bytowo-gospodarczej człowieka, w środowisku miejskim i osiedlowym wraz z infrastrukturą handlowo-usługową, ośrodkami nauczania, kultury, zdrowia i zarządzania. Mogą być w postaci stałej lub płynnej.

Uciążliwość odpadów - to ujemna cecha materiałowa wyrażająca się w trudnościach związanych z gospodarką odpadami w środowisku. Wynika głównie z toksyczności odpadów, ich rozpuszczalności w wodzie, pylenia, składu wydzielanych przez nie par i gazów oraz z ich wielkości (tonażu, objętości).

Stopień gospodarczego wykorzystania odpadów to wskaźnik wyrażający w procentach stosunek odpadów wykorzystanych gospodarczo do ogólnej ilości odpadów wytworzonych w danym okresie czasu (np. w ciągu roku).

Strefy zagrożenia lasów - to obszary leśne znajdujące się pod wpływem emisji przemysłowych, na których występują widoczne uszkodzenia drzewostanów spowodowane emisjami gazów i pyłów.

Wyróżnia się trzy strefy zagrożenia lasów:

- strefa I (słabych zagrożeń) charakteryzuje się występowaniem początkowych objawów uszkodzenia aparatu asymilacyjnego drzew
- strefa II (średnich zagrożeń) charakteryzuje się zaawansowanymi objawami uszkodzeń aparatu asymilacyjnego drzew
- strefa III (silnych zagrożeń) charakteryzuje się silnym stopniem uszkodzenia aparatu asymilacyjnego drzew, powodującym sukcesywne ich obumieranie.

Lasy ochronne - to obszary leśne podlegające ochronie ze względu na spełniane funkcje. W myśl art. 11 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, do lasów ochronnych zalicza się przede wszystkim grunty leśne znajdujące się w granicach administracyjnych miast, a ponadto grunty leśne znajdujące się w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców lub w których zatrudnionych jest w przemyśle ponad 5 tys. osób.

Zalesienie nieużytków poprzemysłowych - to zakładanie upraw leśnych, plantacji lub zadrzewień na nieużytkach poprzemysłowych, tj. gruntach wyeksploatowanych przemysłowo, takich jak np. wyrobiska, zwałowiska i hałdy.

Monitoring lasów - to systematyczne zbieranie informacji o stanie środowiska leśnego i stanie zdrowotnym drzewostanów.

Ścieki - to wprowadzone do wód lub do ziemi substancje płynne, stałe lub gazowe oraz energie (np. wody podgrzane, chłodnicze odprowadzane z elektrowni ciepłych) mogące spowodować szkodliwe zanieczyszczenie wód.

Ścieki bytowo-gospodarcze - to wody zużyte pochodzące z mieszkań, miejsc użyteczności publicznej i zakładów pracy, w związku z prowadzeniem gospodarstw domowych oraz zaspokajaniem potrzeb higieniczno-sanitarnych.

Ścieki przemysłowe - wody zużyte w procesach produkcyjnych przy otrzymywaniu, uszlachetnianiu i przeróbce surowców pochodzenia organicznego i mineralnego.

W statystyce do ścieków przemysłowych zalicza się również wody chłodnicze, zanieczyszczone i zasolone wody kopalniane oraz ścieki socjalno-bytowe, towarzyszące procesom produkcyjnym.

Wody chłodnicze w ściekach przemysłowych - to wody używane w procesach produkcyjnych do celów chłodzenia.

Ścieki komunalne - to mieszanina ścieków bytowo-gospodarczych oraz przemysłowych odprowadzonych kanalizacją miejską. Obejmują ścieki odprowadzane z gospodarstw domowych oraz zakładów przemysłowych.

Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT₅) oznacza ilość tlenu potrzebną do przeprowadzenia procesu rozkładu (utleniania) związków organicznych, zawartych w jednostce objętości wody lub ścieków za pomoc mikroorganizmów, w warunkach tlenowych w temperaturze 20 stopni C (w określonym czasie).

Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (CHZT) - to umowny wskaźnik jakości wód, informujący o zawartości związków organicznych oraz niektórych nieorganicznych, ulegających utlenianiu pod wpływem silnych utleniaczy.

Ścieki wymagające oczyszczenia - to wody odprowadzane siecią kanalizacji lub rowów otwartych bezpośrednio do wód powierzchniowych lub kanalizacji miejskiej z jednostek produkcyjnych (łącznie z zanieczyszczonymi wodami kopalnianymi, lecz bez wód używanych w przemyśle do celów chłodniczych), z innych jednostek sektora publicznego oraz gospodarstw domowych.

Ścieki oczyszczane - to ścieki poddane procesowi oczyszczania na oczyszczalniach. W statystyce dane o ściekach przemysłowych oczyszczanych obejmują ścieki oczyszczane odprowadzone do

wód powierzchniowych. W zależności od rodzaju ścieków mogą być one oczyszczane w równym stopniu - mechanicznie, biologicznie, chemicznie.

Ścieki nie oczyszczane traktowane są w statystyce jako nie poddane żadnemu procesowi oczyszczania, odprowadzone do wód powierzchniowych w postaci wytworzonej.

Oczyszczalnie ścieków to zespół obiektów budowlanych, składających się z podstawowych obiektów technologicznych, służących bezpośrednio do oczyszczania ścieków i unieszkodliwiania osadów ściekowych.

Ze względu na rodzaj stosowanych sposobów oczyszczania ścieków i związanych z nimi procesów, oczyszczalnie można podzielić na:

- a/ mechaniczne,
- b/ chemiczne,
- c/ biologiczne.

Zanieczyszczenie powietrza - to wszystkie substancje stałe, ciekłe lub gazowe, których udziały w powietrzu przekraczają średnią zawartość tych substancji w czystym powietrzu.

Zanieczyszczenia pyłowe - do pyłów szczególnie toksycznych należą związki arsenu, ołowiu, cynku, manganu, kadmu, miedzi i rtęci. W pyłach emitowanych występują też węglowodory aromatyczne, a w szczególności 3-4 benzopiren uważany za czynnik rakotwórczy.

Zanieczyszczenia gazowe - do charakterystycznych zanieczyszczeń należy dwutlenek siarki (SO_2), tlenki azotu (NO_x), tlenek węgla (CO), węglowodory oraz tzw. "utleniacze" (substancje wtórne).

Źródła zanieczyszczeń - to miejsca powstawania substancji lub energii, które wyemitowane do atmosfery stanowią jej zanieczyszczenie. Mogą być one: - naturalne - wynikające z działalności samej przyrody, - sztuczne - spowodowane działalnością ludzką, np. działalność związana z produkcją przemysłową, energetycznym spalaniem paliw.

Emisja zanieczyszczeń - to wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń w sposób:

- zorganizowany tzn. z wszelkiego rodzaju urządzeń technologicznych i ogrzewczych za pośrednictwem emitorów, tj. kominów wyrzutni wentylacyjnych itp.,
- niezorganizowany: z hałd, składowisk, w toku przeładunku substancji sypkich lub lotnych z hal produkcyjnych, w wyniku pożarów lasów itp.

Emisja równoważna określonego zanieczyszczenia jest iloczynem jego rzeczywistej emisji i współczynnika toksyczności. Współczynnik toksyczności dla określonego zanieczyszczenia jest wyrażony jako stosunek dopuszczalnej średniorocznej wartości stężenia dwutlenku siarki i dopuszczalnej średniorocznej wartości stężenia danego zanieczyszczenia

Urządzenia ochrony atmosfery - to mechanizmy, zespoły elementów, przyrządów, instalacje i wszelkie techniczne obiekty służące do usuwania cząstek stałych, ciekłych i gazowych z powstających w różnych procesach i wydalanych do atmosfery gazów odlotowych.

Urządzenia odpylające - to cały zespół urządzeń koniecznych do wydzielenia pyłów z zapyłonego gazu.

Doboru "miast o dużej skali zagrożenia środowiska" dokonano na podstawie trzech głównych elementów charakteryzujących stan środowiska:

- emisji równoważnej zanieczyszczeń powietrza wyrażonej dwutlenkiem siarki
- ilości ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania odprowadzonych do wód powierzchniowych
- nagromadzonych odpadów przemysłowych uciążliwych dla środowiska.

Obszary ekologicznego zagrożenia po raz pierwszy zastosowano w aktach prawnych w załączniku Nr 4 do uchwały nr 21/83 Rady Ministrów z dnia 4 marca 1983 r. w sprawie projektu Narodowego Planu Społeczno-Gospodarczego na lata 1983-1985 oraz uchwale Sejmu PRL z dnia 28 kwietnia 1983 r. o NPSG. Przeprowadzona wówczas delimitacja obszarów ekologicznego zagrożenia dotychczas nie została zmieniona.

Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska obejmują zadania oraz dające się wydzielić części zadań, dotyczące ochrony środowiska, nie stanowiące integralnego wyposażenia maszyn i urządzeń, bez których niemożliwe jest prowadzenie cyklu produkcyjnego.

DEGRADACJA I DEWASTACJA POWIERZCHNI

Bogactwo złóż mineralnych oraz rabunkowa działalność gospodarcza zasobów naturalnych na terenie województwa katowickiego przyczyniły się do rozwoju tego regionu, ale zarazem jego nadmiernej dewastacji i degradacji. Zniszczone i zdewastowane, wymagające rekultywacji obszary, stanowią w województwie katowickim 1,4% powierzchni. Są to głównie wyrobiska i zwałowiska pokopalniane, składowiska odpadów przemysłowych, a także zapadliska i wypiętrzenia po eksploatacji górniczej. Tak więc obszary zniszczone stanowią przeszło 94 km² naszego województwa.

Zdecydowana większość tych terenów - 78% to grunty zdewastowane (gorsze w skutkach od zdegradowanych), prowadzące do nieodwracalnych zmian środowiska. Natomiast 22% powierzchni zniszczonej stanowią tereny silnie przekształcone - zdegradowane, które naruszają aktywność biologiczną, a w konsekwencji prowadzą do ubożenia składu gatunkowego.

Dodatkowym problemem są różnego rodzaju odpady uciążliwe dla środowiska i to nie tylko ze zdrowotnego punktu widzenia, ale także ze względu na walory estetyczne i krajobrazowe.

Ze względu na pochodzenie wyróżnia się odpady komunalne (bytowe) oraz przemysłowe (produkcyjne).

Odpady komunalne powstałe w wyniku bytowo-gospodarczej działalności człowieka, są niezmiernie uciążliwe dla środowiska. W 1992 r. w województwie katowickim istniały 42 zorganizowane wysypiska komunalne, w tym 10 o złym stanie sanitarnym. Natomiast 13 miast województwa (stan na 31 XII 1991) nie posiadało wysypisk śmieci w formie zorganizowanej, a pozostałe ośrodki posiadały zaledwie jedno. Istnieją również tzw. "dzikie" wysypiska, ich liczba jest jednak trudna do ustalenia.

Równocześnie z odpadami komunalnymi produkowane są odpady przemysłowe. Na terenie województwa katowickiego zdeponowano według stanu na koniec 1992 r. 762,9 mln ton odpadów przemysłowych tj. 43% w kraju. Wytwarza je 186 zakładów produkcyjnych. W samym 1992 roku nagromadzono 62,4 mln ton (52% odpadów krajowych), z czego 65,4% wykorzystano gospodarczo. Pozostała część 34,6% znajduje się na wysypiskach zakładowych (składowiskach, hałdach), komunalnych i w stawach osadowych. Zaledwie 3,3 tys. ton (tj. 0,01%) wytwarzanych w ciągu roku odpadów jest unieszkodliwiana (np. spalana, odgazowywana, kompostowana), przy czym są to głównie osady z mechaniczno - chemicznych oczyszczalni ścieków. Wielkość nagromadzonych przez lata odpadów jest tak duża, iż na 1 km² województwa katowickiego przypada średnio 114,7 tys. ton odpadów (246,3 tys. ton/km² w miastach). Najliczniejszą grupę - 71,5% stanowią odpady górnicze z kopalń i zakładów przerobczych (72% odpadów w kraju). Wytwarza je 69 zakładów. Drugie miejsce stanowią odpady z przemysłu metali nieżelaznych, tj. 10,2% wszystkich odpadów przemysłowych. Popioły lotne i żużle z elektrowni, elektrociepłowni i kotłowni to 8,1% odpadów. Wytwarza je 150 zakładów przemysłowych w województwie (80,6% wszystkich zakładów wytwarzających odpady). Pozostałe rodzaje odpadów takie jak :żużle z hutnictwa żelaza i stali, metali nieżelaznych, odpady z przemysłu węglowego i mechanicznego oczyszczania wód kopalnianych, gruzy różnego typu, szlamy, pyły z oczyszczalni gazów w hutnictwie i inne stanowią około 10% odpadów.

Gospodarcze wykorzystywanie odpadów jest najskuteczniejszą metodą likwidacji ich uciążliwości. Najlepiej wykorzystywane gospodarczo są:

- szlamy i pyły z oczyszczalni gazów z hutnictwa 99,6% (ogółu wytworzonych)
- popioły lotne i żużle 94,0%

- zużycie hutnictwa żelaza i stali 88,0%
- zużycie z hutnictwa metali nieżelaznych 80,4%
- pozostałe odpady 70,8%
- odpady górnicze 64,1%

Stopień gospodarczego wykorzystania odpadów w miastach górnośląskich powyżej 50 tys. mieszkańców jest zróżnicowany i tak:

Miasta	Największy stopień gospodarczego wykorzystania odpadów w %	Miasta	Najmniejszy stopień wykorzystania odpadów w %
Będzin	100,0	Żory	10,4
Piekary Śląskie	100,0	Zawiercie	23,8
Mysłowice	99,9	Gliwice	31,4
Bytom	98,7	Katowice	40,5
Siemianowice Śląskie	97,8	Jastrzębie-Zdrój	47,0
Świętochłowice	97,5	Racibórz	52,0
Tychy	97,0	Jaworzno	58,0
Sosnowiec	94,3		
Tarnowskie Góry	92,8		
Dąbrowa Górnicza	89,8		
Chorzów	88,3		
Ruda Śląska	88,2		
Wodzisław Śląski	68,5		
Rybnik	66,0		
Zabrze	63,1		

Zagospodarowanie nieużytków przemysłowych jest procesem bardzo kosztownym i długotrwałym. W wyniku obniżania się lub utraty wartości użytkowych, tereny zdewastowane i zdegradowane wymagają rekultywacji oraz ponownego zagospodarowania.

W 1992 roku obszar województwa katowickiego pokrywało 3194,9 ha (0,5% powierzchni województwa) niezrekultywowanych składowisk, hałd, wysypisk i stawów osadowych.

Rekultywacja nieużytków przemysłowych rzadko przywraca wyjściowy charakter gruntów, dostosowuje jednak rzeźbę terenu do planowanych funkcji gospodarczych. W 1992 roku w województwie katowickim zrekultywowano (przygotowano poprzez wyrównanie skarp, wykonanie tarasów na zboczach, nawiezenie gleby, nawożenie mineralne i organiczne) 201,1 ha w tym 109 ha na cele leśne oraz zagospodarowano 99,8 ha (około 1 km²). W stosunku do całej powierzchni wymagającej rekultywacji jest to zaledwie 3%

Obszary najbardziej potrzebujące zagospodarowania zlokalizowane są na terenie miast:

- Bukowno 12,1 km² tj. 19,4% powierzchni miasta,
- Dąbrowa Górnicza 7,8 km² tj. 4,4% powierzchni miasta
- Jaworzno 6,6 km² tj. 4,3% powierzchni miasta
- Sosnowiec 6,2 km² tj. 6,8% powierzchni miasta
- Bytom 4,2 km² tj. 5,1% powierzchni miasta

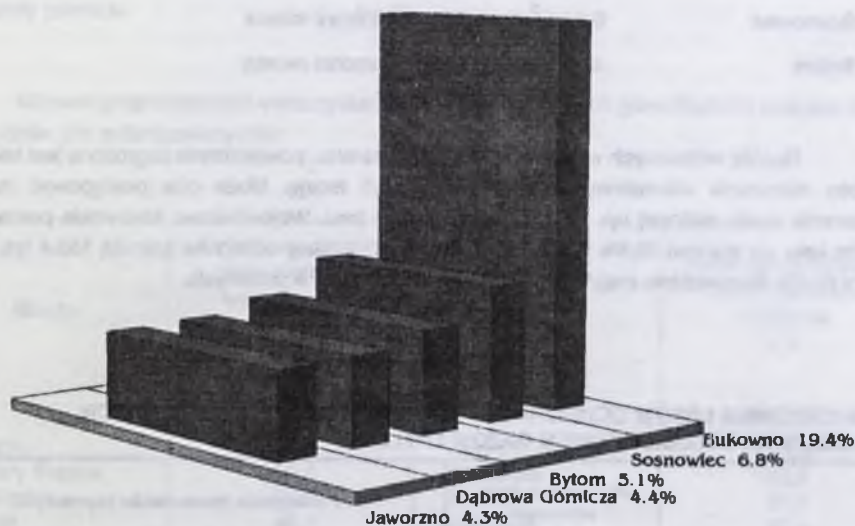
Oprócz widocznych w skutkach deformacji terenu, powierzchnia zagrożona jest także przez proces niszczenia wierzchniej warstwy gleby, czyli erozję. Może ona postępować na skutek niszczenia szaty roślinnej np. nadmiernego wyrębu lasu. Województwo katowickie posiada 190,4 tys.ha lasu, co stanowi 28,6% ogólnej jego powierzchni. Lasy ochronne zajmują 163,4 tys. ha, przy czym 60,3% drzewostanu znajduje się w strefie oddziaływania przemysłu.

POWIERZCHNIA LASÓW OCHRONNYCH I DRZEWOSTANÓW ZAGROŻONYCH SZKODLIWYM ODDZIAŁYWANIEM GAZÓW I PYŁÓW

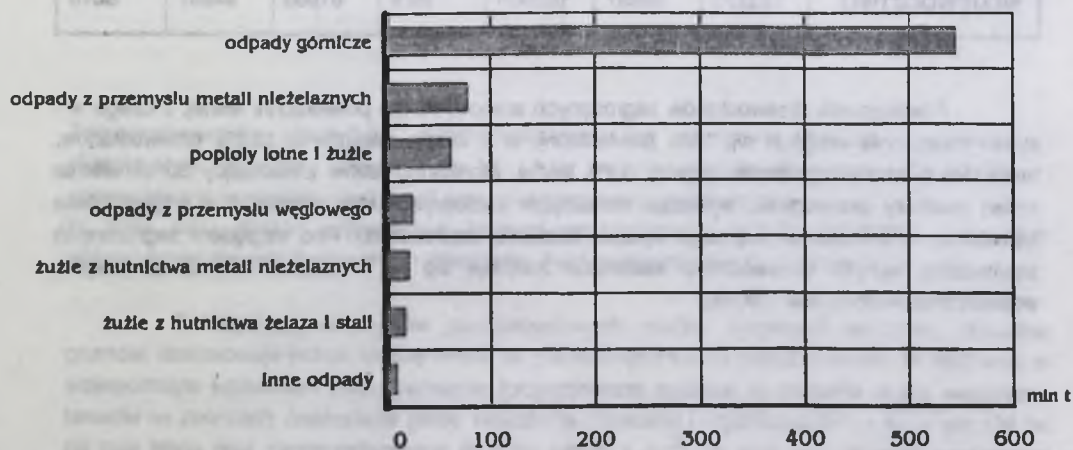
Wyszczególnienie	Powierzchnia lasów ochronnych		Powierzchnia drzewostanów zagrożonych				
	ogółem	w tym w strefie oddziaływania przemysłu	razem		strefa zagrożenia		
			w hektarach	w % ogólnej powierzchni leśnej	I	II	III
					uszkodzenia słabe)	uszkodzenia średnie)	uszkodzenia silne)
	w hektarach				w hektarach		
KRAJ	2920129	666823	1464005	21.5	1125175	312236	26594
WOJEWÓDZTWO .	163370	98587	162900	99.5	61983	94847	6070

Powierzchnia drzewostanów zagrożonych stanowi 99,5% powierzchni leśnej, z czego w I strefie zagrożenia znajduje się 38% powierzchni, w II strefie zagrożenia 58,2% drzewostanów, natomiast III strefa zagrożenia dotyczy 3,7% lasów. Monitoring lasów zmierzający do określenia zmian struktury ekosystemu, wykazuje narastające zanieczyszczenie powietrza w województwie katowickim, a w konsekwencji tego wysokie skażenie drzewostanu. Pod względem zagrożonych powierzchni leśnych województwo katowickie znajduje się na I miejscu w kraju (II miejsce województwo wrocławskie - 98,5%).

MIASTA O NAJBARDZIEJ ZDEWASTOWANEJ I ZDEGRADOWANEJ POWIERZCHNI w % powierzchni ogólnej miasta

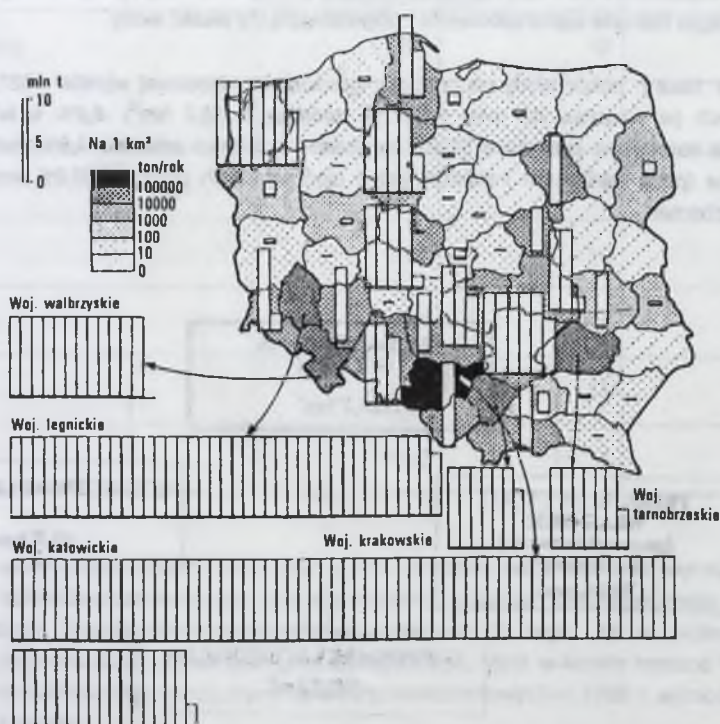


ODPADY PRZEMYSŁOWE NAGROMADZONE *Stan na koniec roku*

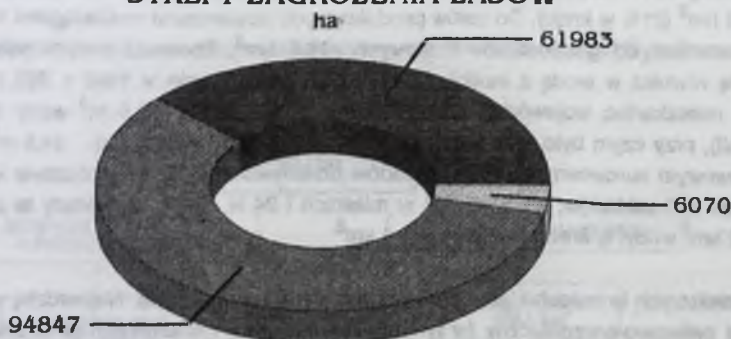


ODPADY PRZEMYSŁOWE UCIĄŻLIWE DLA ŚRODOWISKA NAGROMADZONE NA TERENACH ZAKŁADÓW WEDŁUG WOJEWÓDZTW

Stan w końcu roku



STREFY ZAGROŻENIA LASÓW

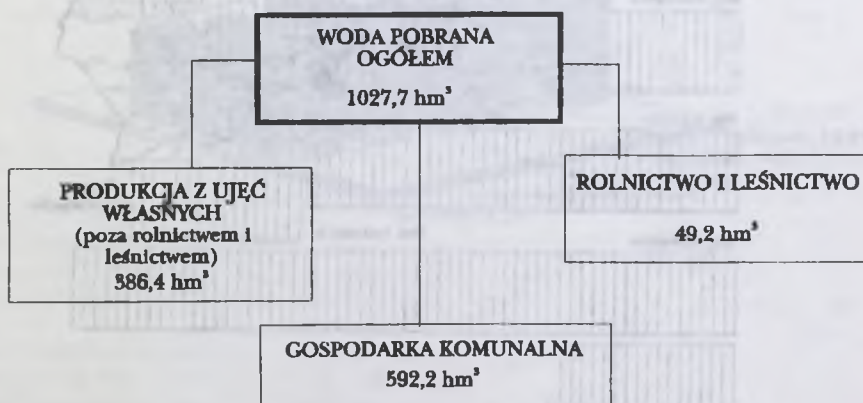


■	I strefa (uszkodzenia słabe)
■	II strefa (uszkodzenia średnie)
■	III strefa (uszkodzenia silne)

ZANIECZYSZCZENIE I OCHRONA WÓD

Gospodarowanie wodą na terenie województwa katowickiego jest poważnym problemem z uwagi na ciągle rosnące zapotrzebowanie i pogarszającą się jakość wody.

W 1992 r. pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej wyniósł 1027,7 hektometrów sześciennych (w stosunku do roku 1991 był mniejszy o $53,7 \text{ hm}^3$) -8,2% w kraju, przy czym gospodarka komunalna pobrała a 57,6%, rolnictwo i leśnictwo zaledwie 4,8%, natomiast na cele produkcyjne (poza rolnictwem i leśnictwem) z ujęć własnych pobrano 37,6% wody, co ilustruje poniższy schemat:



Gospodarstwa domowe oraz zakłady i instytucje pobierają wodę zarówno z wodociągów, jak i z ujęć własnych. W 1992 r. w województwie katowickim pobór wody z wodociągów komunalnych wyniósł $592,3 \text{ hm}^3$ (21% w kraju). Do celów produkcyjnych dostarczono wodociągami komunalnymi $85,1 \text{ hm}^3$, natomiast do gospodarstw domowych $276,5 \text{ hm}^3$. Ponieważ gospodarstwa domowe zaopatrują się również w wodę z innych źródeł, zużyły one łącznie w 1992 r. $322,7 \text{ hm}^3$ wody. Statystyczny mieszkaniec województwa katowickiego zużył średnio $80,5 \text{ m}^3$ wody (statystyczny Polak $50,1 \text{ m}^3$), przy czym było ono większe w mieście - $87,3 \text{ m}^3$ niż na wsi - $34,5 \text{ m}^3$. Woda jest także podstawowym surowcem dla wielu zakładów przemysłowych. W województwie katowickim w 1992 r. istniało 288 zakładów, z czego 264 w miastach i 24 w gminach. Zakłady te zużyły w tym okresie $299,2 \text{ hm}^3$ wody, tj. średnio 45 dm^3 na 1 km^2 .

W niektórych branżach i gałęziach zużycie wody jest ogromne. Najbardziej wodochłonny jest przemysł paliwowo-energetyczny (w tym głównie węglowy i energetyczny) 67,8% globalnego zużycia, metalurgiczny 19,6%, elektromaszynowy 3,9%, chemiczny 3,1%, w następnej kolejności spożywczy, drzewno-papierniczy, lekki i mineralny. Straty wody z sieci przemysłowej ($3,4 \text{ hm}^3$) były o wiele mniejsze w porównaniu ze stratami wody z wodociągów komunalnych ($109,5 \text{ hm}^3$).

Miasta o największym zużyciu wody przedstawia poniższe zestawienie:

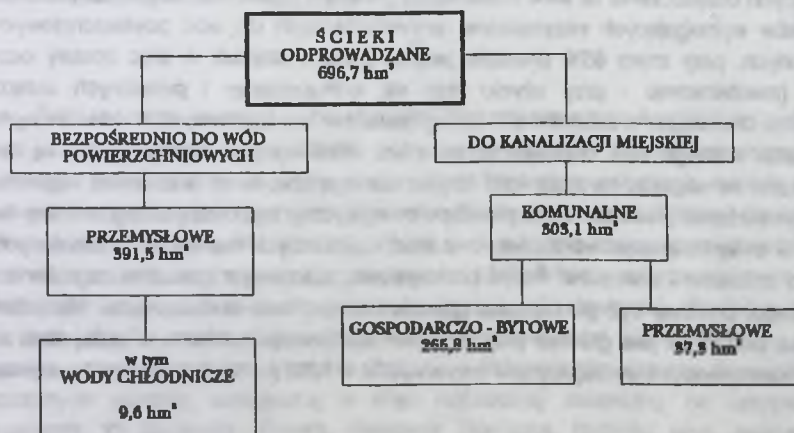
Miasta	Zużycie w hm ³	Liczba zakładów	Zużycie w dm ³ /km ²
Jaworzno	37,1	10	244,1
Dąbrowa Górnicza	26,0	12	146,1
Katowice	23,6	18	118,1
Rybnik	14,8	9	109,4
Bytom	12,6	16	152,2
Jastrzębie-Zdrój	12,3	8	137,1
Sosnowiec	11,0	17	121,0
Będzin	10,3	4	278,9

Zużycie wody przez zakłady pracy jest wprost proporcjonalne do ilości wytworzonych ścieków. Budowa zakładów przemysłowych bez odpowiednich urządzeń oczyszczających, a także niedbała eksploatacja istniejących oczyszczalni doprowadziło do tego, że w województwie katowickim nie płyną rzeki lecz pozbawione życia biologicznego, ujęte w koryta rzeczne 'otwarte' ścieki. Łączna liczba ścieków odprowadzonych do wód powierzchniowych w 1992 r. wyniosła 696,7 hm³ (7% w kraju), z czego:

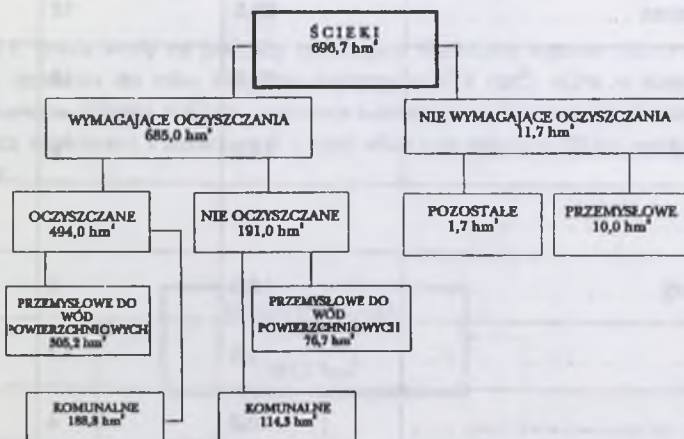
- 38% stanowiły ścieki bytowo-gospodarcze
- 62% przemysłowe (tzw .technologiczne)

ścieki komunalne

Ze względu na miejsce odprowadzenia bilans ścieków ilustruje poniższy schemat



Z globalnej ilości ścieków odprowadzonych z terenu województwa katowickiego 98,3% wymagało oczyszczenia. Wśród nich oczyszczonych było 72,1%, a nie oczyszczonych 27,9%. Ścieki nie wymagające oczyszczenia stanowiły zaledwie 1,7% wszystkich ścieków. Bilans oczyszczonych i nie oczyszczonych ścieków ilustruje poniższy schemat:



Należy pamiętać, że skład ścieków zależy od rodzaju i wielkości miasta a także od stopnia jego uprzemysłowienia. Ponieważ województwo katowickie jest obszarem silnie uprzemysłowionym, ścieki komunalne przybierają postać ścieków przemysłowych. W 1992 r., podobnie jak w innych latach, do wód powierzchniowych województwa katowickiego odprowadzono ogromne ilości ładunków zanieczyszczeń. Średnio w ciągu doby było to: 28,4 t zawieszin, 543,4 t siarczków, 4753,2 t chlorków (siarczany i chlorki powodują zasolenie wód), 1,3 t azotu, 27 kg fosforanów oraz 941 kg różnego rodzaju metali ciężkich. Ponieważ ścieki przemysłowe są płynnym odpadem produkcyjnym, ich skład jest uzależniony od rodzaju przemysłu, a tym samym od rodzaju używanych surowców oraz stosowanej technologii produkcji.

Z globalnej ilości ścieków przemysłowych odprowadzonych do wód powierzchniowych wymagających oczyszczenia aż 94% odprowadził przemysł paliwowo-energetyczny i metalurgiczny. 80% ścieków wymagających oczyszczenia odprowadzonych do wód powierzchniowych zostało oczyszczonych, przy czym 85% przeszło jedynie przez I stopień, a więc zostały oczyszczone wstępnie (mechanicznie - przy użyciu krat, sił, odfuszczaczy i podobnych urządzeń), 9% oczyszczono chemicznie a zaledwie 6% biologicznie. Nie oczyszczono 20% ścieków wymagających oczyszczenia, z czego 80% odprowadził przemysł metalurgiczny, którego ścieki są szczególnie niebezpieczne ze względu na dużą ilość olejów, detergentów, fenoli oraz metali ciężkich. Również ścieki odprowadzone przez przemysł paliwowo-energetyczny są poważnym zagrożeniem środowiska wodnego w związku z odprowadzaniem tzw. wód kopalnianych bardzo silnie zasolonych, o dużej zawartości chlorków i siarczków. Ścieki przemysłowe, stanowiące poważne zagrożenia dla życia biologicznego, powinny być poddawane głównie oczyszczaniu chemicznemu. Natomiast metoda biologiczna skuteczna jest głównie przy ściekach komunalnych. Miasta o dużej skali zagrożenia ściekami przemysłowymi wymagającymi oczyszczenia w 1992 r. przedstawia poniższe zestawienie:

MIASTA^{a)} O DUŻEJ SKALI ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA ŚCIEKAMI PRZEMYSŁOWYMI

Miasta	Ścieki przemysłowe wymagające oczyszczania					
	ogółem	oczyszczone				nie oczyszczone
		razem	mechanicznie	chemicznie	biologicznie	
	w tys.m3					
Jaworzno	37323	36806	36443	343	20	517
Dąbrowa Górnicza . .	19782	18736	14300	2559	1877	1046
Katowice	19738	16439	14664	374	1401	3299
Sosnowiec	17380	16435	15721	230	484	945
Trzebinia	13627	12869	12721	-	148	758
Bytom	12970	12902	12224	446	232	68
Piekary Śląskie	12136	12136	457	11370	309	-
Czeladź	10774	10774	10774	-	-	-
Bieruń	9928	9826	8092	46	1688	102
Mysłowice	9864	9826	9161	14	651	38
Zabrze	8804	7209	7205	-	4	1595

a) Dane prezentowane są dla miast, w których są więcej niż 2 zakłady

Ścieki komunalne odprowadzane kanalizacją miejską stanowiły 43,2% wszystkich ścieków, (z tego 62,3% oczyszczanych, 37,7% nie oczyszczanych). Wśród oczyszczanych 80,3% przerabianych jest metodą biologiczną, natomiast 19,7% unieszkodliwia się metodą mechaniczną. Najwięcej ścieków odprowadzają miasta: Katowice, Bytom, Sosnowiec, Zabrze i Gliwice (łącznie ok. 43% ścieków komunalnych). Chorzów i Mysłowice to dwa miasta województwa katowickiego, które w całości odprowadzają ścieki nie oczyszczone (a więc 100% ścieków odprowadzanych do kanalizacji miejskiej jest nie oczyszczona). Również takie miasta jak: Jaworzno, Racibórz, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie oczyszczają ścieki w niedostatecznej ilości (do 48%). Tychy były jedynym miastem w województwie katowickim w 1992 r., w którym 100% ścieków komunalnych zostało oczyszczonych metodą biologiczną a więc najbardziej skuteczną (w przypadku ścieków komunalnych). W Zawierciu, Żorach, Dąbrowie Górniczej, Rybniku oraz Jastrzębiu Zdroju i

Tarnowskich Górach ścieki komunalne nieoczyszczone wyniosły zaledwie kilka procent ogólnej ilości ścieków wymagających oczyszczania.

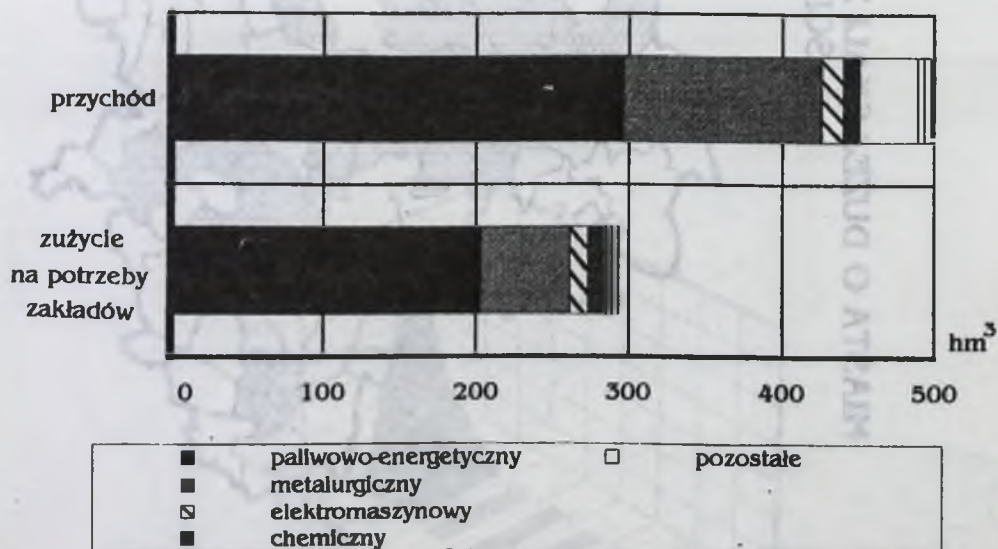
Bezpośrednio do oczyszczania ścieków i unieszkodliwiania osadów ściekowych służą oczyszczalnie. Badaniami statystycznymi objęte są aktualnie tylko oczyszczalnie komunalne, służące do oczyszczania ścieków odprowadzonych kanalizacją miejską. W 1992 r. województwo katowickie posiadało 88 komunalnych oczyszczalni ścieków, z tego 20 mechanicznych i 68 biologicznych. Tylko dwa obiekty tego typu znajdują się w gminach wiejskich (Krupski Młyn, Pilica). Ponadto nie występują one w miastach: Bieruń, Chorzów, Łędziny, Łaziska Górne, Mysłowice, Siewierz, Sławków, Świętochłowice; 23 miasta (w tym miasto-gminy) posiadały po 1 oczyszczalnię (mechanicznej lub biologicznej). 14 miast województwa katowickiego posiada więcej niż jedną komunalną oczyszczalnię, co i tak jest niewystarczające do przerobienia całej ilości ścieków. Są to:

Miasta	Ilość oczyszczalni komunalnych	W tym	
		mechanicznych	biologicznych
Katowice	9	2	7
Bukowno	7	2	5
Czerwionka-Leszczyny	3	2	1
Dąbrowa Górnicza	2	-	2
Gliwice	3	2	1
Jastrzębie-Zdrój	3	-	3
Knurów	2	1	1
Piekary Śląskie	2	-	2
Ruda Śląska	9	2	7
Rybnik	3	-	3
Sosnowiec	5	1	4
Tarnowskie Góry	4	-	4
Wodzisław Śląski	4	2	2
Zabrze	7	3	4

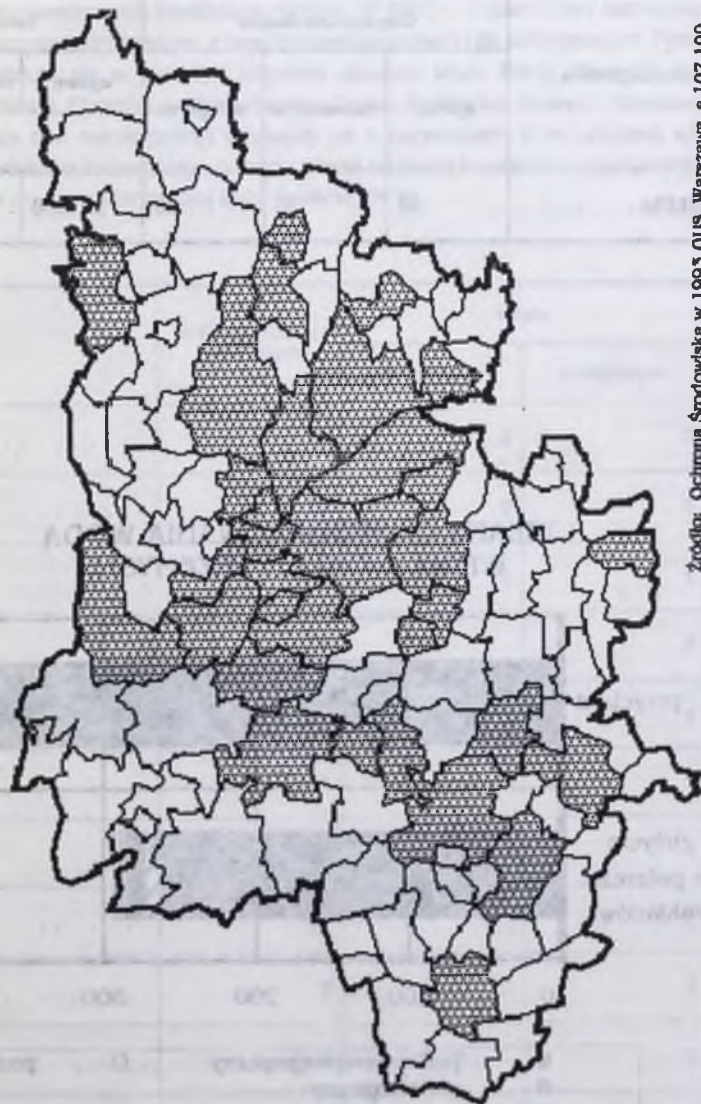
Zdecydowanie bardziej obciążone są komunalne oczyszczalnie ścieków stosujące metodę biologiczną (187,3 hm³/rok) niż mechaniczną (14,9 hm³/rok). Niepokojący jest również fakt ponadnormatywnego obciążenia hydraulicznego komunalnych oczyszczalni ścieków. Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków oraz ich przepustowość obrazuje poniższa tabela:

Wyszczególnienie	Oczyszczalnie ścieków			Ścieki oczyszczane		
	ogółem	mechaniczne	biologiczne	ogółem	mechanicznie	biologicznie
				dm ³ /rok		
OGÓŁEM	88	20	68	229968	42661	187307

BILANS GOSPODAROWANIA WODĄ WEDŁUG GAŁĘZI PRZEMYSŁU

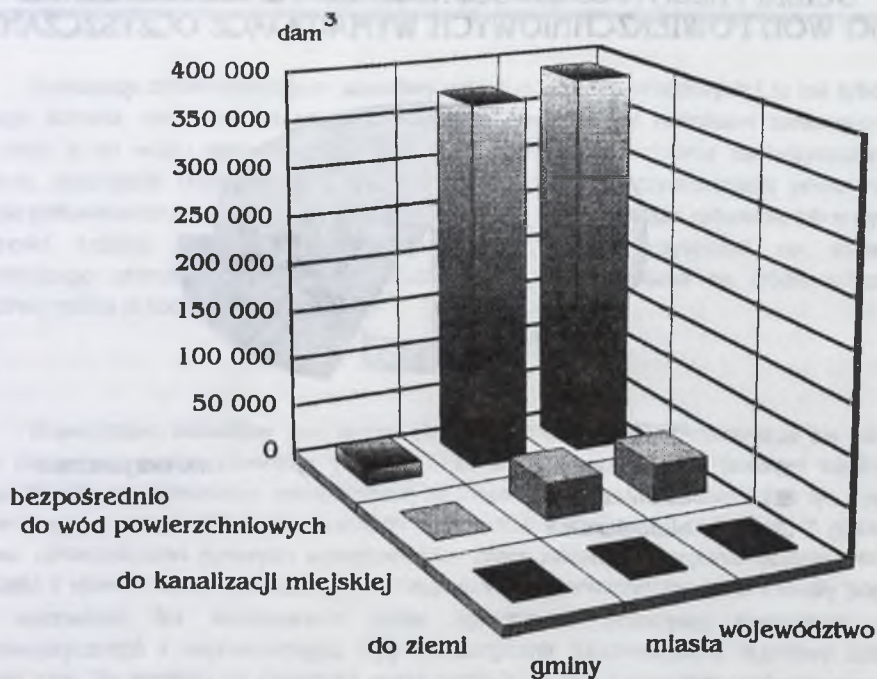


MIASTA O DUŻEJ SKALI ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA ŚCIEKAMI

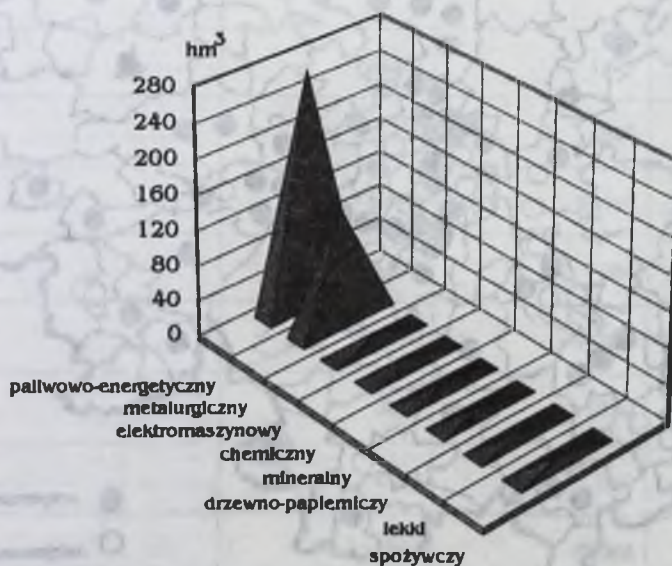


Źródło: Ocena Środowiska w 1993 QUS, Warszawa, a.107-109

ŚCIEKI ODPROWADZANE Z ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH



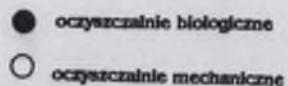
ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE ODPROWADZONE WEDŁUG GAŁĘZI PRZEMYSŁU



ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE ODPROWADZANE BEZPOŚREDNIO DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH WYMAGAJĄCE OCZYSZCZANIA



KOMUNALNE OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW



ZANIECZYSZCZENIE I OCHRONA POWIETRZA

Substancje zanieczyszczające atmosferę należą do bardzo szkodliwych i to nie tylko dla ludzkiego zdrowia, ale także dla przyrody. Skażone powietrze jest nośnikiem zanieczyszczeń przenosząc je do wód i gleby. Człowiek zaś jest bezpośrednim odbiorcą zanieczyszczonego powietrza, nieustannie uczestnicząc w procesie oddychania. Zanieczyszczeniami powietrza są składniki emitowane do atmosfery w wyniku działania samej przyrody (źródła naturalne) lub w wyniku działalności ludzkiej (źródła sztuczne). Naturalne źródła zanieczyszczeń nie stwarzają poważniejszego zagrożenia, natomiast o wiele bardziej niebezpieczne są źródła sztuczne. Najogólniej można je podzielić na:

- pyły,
- gazy.

Województwo katowickie jako region silnie uprzemysłowiony, charakteryzuje się bardzo dużym zanieczyszczeniem powietrza. W 1992 r. ze źródeł stacjonarnych (kociołni lokalnych, palenisk domowych, warsztatów rzemieślniczych itd.) wyemitowano do atmosfery 278 tys.t pyłów (18% w kraju), z czego 127,1 tys.t pochodzi z zakładów szczególnie uciążliwych. Z globalnej wielkości zanieczyszczeń pyłowych wyemitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe 98,7% pochodziło z miast o liczbie ludności 50 tys. i więcej. Wśród zanieczyszczeń dominowały popioły lotne, stanowiące 3/4 emitowanych pyłów (głównie z przemysłu węglowego oraz elektrenergetycznego i ciepłowniczego). Pyły metalurgiczne (pochodzące z hutnictwa żelaza) stanowiły 11%. Ze względu na zawartość metali ciężkich są one szczególnie niebezpieczne dla ludzkiego zdrowia. Pyły te są ciężkie, przez co opadają w niedużej odległości od emitora

EMISJA METALI CIĘŻKICH Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIE UCIAŻLIWYCH

Wyszczególnienie	Kraj	Województwo	
	w kg/rok		udział w kraju w %
Arsen	14824	1449	9,8
Bizmut	4030	4030	100,0
Chrom	30118	20048	66,6
Cyna	542	284	52,3
Cynk	105626	77228	73,1
Kadm	3606	2162	59,9
Kobalt	4143	615	14,8
Mangan	112391	83965	74,7

Molibden	437	96	22,0
Nikiel	32351	1800	5,6
Ołów	189314	80234	42,4

Niezorganizowana emisja pyłów (tzn. z hałd, składowisk, wysypisk, z przeładunku substancji sypkich i lotnych) wyniosła 9,5%. W związku z tym w 1992 roku w województwie katowickim na 1 km² spadło średnio 19,1 t. pyłów (w miastach średnio 44,9 t/km²). Największe zapylenie wystąpiło w Chorzowie 388 t/1km² (20 razy większe od średniej wojewódzkiej), Będzinie 231,7 t/1km² (12 razy większe od średniej wojewódzkiej), Jaworznie 150,6 t/1km² (8 razy większe od średniej wojewódzkiej). Również Bytom, Dąbrowa Górnicza, Rybnik, Zabrze i Świętochłowice posiadały niekorzystną emisję zanieczyszczeń pyłowych (68-90 t/1km² w 1992 r.).

Dominującym czynnikiem wpływającym na stan atmosfery są jednak zanieczyszczenia gazowe, których emisja z zakładów szczególnie uciążliwych w 1992 roku wyniosła 738,1 tys.t, tj. 6-krotnie więcej niż pyłowych. Głównymi źródłami emisji gazów były miasta o ludności 50 tys. i więcej, na które przypadało 99,4% emisji tych substancji. Dwutlenek siarki zdecydowanie dominował wśród wyemitowanych gazów (49,6%). Wpłynął na to przemysł elektroenergetyczny i ciepłowniczy, który wyemitował 80% SO₂. Również duży udział w emisji gazów zajmuje tlenek węgla (28,9%), produkowany głównie przez przemysł hutnictwa żelaza oraz tlenek azotu (19,6%).

Prawie 10% emisji gazów pochodzi z niezorganizowanych źródeł. Interesujące, że dotyczy to jedynie czterech miast: Dąbrowy Górniczej (44,9 tys.t/rok), Bytomia (22,2 tys.t/rok), Zabrze (1,7 tys.t/rok) oraz Wodzisławia Śląskiego (1,1 tys.t/rok). Tak duża niezorganizowana emisja wskazuje na to, że na terenie tych miast znajdują się zwałowiska (a w szczególności te, które są czynne termicznie), stanowiące źródło emisji znacznych ilości gazów, co przyczynia się do dalszej degradacji powietrza tych obszarów. W województwie katowickim na 1 km² średnio w 1992 roku przypadało 111 t zanieczyszczeń substancjami gazowymi, przy czym w miastach przeszło 2-krotnie więcej (262,2 t/km²). Największe zanieczyszczenie gazowe wystąpiło w Będzinie 1633,4 t/km² (prawie 15 razy większe od średniego w województwie), Dąbrowie Górniczej 978,9 t/km² (przekroczone 9-krotnie), Jaworznie 819,2 t/km² (przekroczenie 7-krotne), Rybniku 709,4 t/km² (przekroczone 6-krotnie). Niewiele mniejsze zanieczyszczenie substancjami gazowymi wystąpiło w Bytomiu (417,9 t/km²), Chorzowie (418,4 t/km²), Świętochłowicach (208,9 t/km²), Zabrzu (178,4 t/km²), Rudzie Śląskiej (155,8 t/km²), Siemianowicach Śląskich (117 t/km²). Natomiast najkorzystniejszą sytuację miały Mysłowice (9,1 t/km²), Żory (22,1 t/km²) i Tarnowskie Góry (25,8 t/km²).

Tak duże zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego wpłynęło na konieczność stosowania urządzeń oczyszczających. Wyposażenie zakładów przemysłowych i gospodarki ciepłej w podstawowe urządzenia do redukcji zanieczyszczeń powietrza obrazuje poniższa tabela:

TAK			
-----	--	--	--

WYPOSAŻENIE ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH I GOSPODARKI CIEPLNEJ W PODSTAWOWE URZĄDZENIA DO REDUKCJI ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO^{a)}

Urządzenia	Ogółem	Skuteczność		
		niska	średnia	wysoka
Cyklony	963	323	281	359
Multicyklony . .	166	43	86	37
Filtry tkaninowe .	414	135	146	133
Elektrofiltry . . .	195	14	75	106
Urządzenia mokre	305	112	90	103
Inne	83	x	x	x

a) Stan w dniu 31 XII.

Skuteczność działania urządzeń oczyszczających (w tym przede wszystkim odpylających) określa, jaki procent danego zanieczyszczenia wprowadzony do urządzenia został przez nie zatrzymany. Zdecydowanie bardziej skuteczne są urządzenia odpylające. W 1992 roku 97% pyłów województwa katowickiego poddanych procesom oczyszczania została zatrzymana. Natomiast skuteczność urządzeń do redukcji zanieczyszczeń w formie gazowej wyniosła niecałe 20% (najbardziej skuteczne w Tarnowskich Górach 95,5% i Gliwicach 77%)

ZAKŁADY UCIAŻLIWE DLA CZYSTOŚCI POWIETRZA ORAZ WYPOSAŻONE W URZĄDZENIA DO REDUKCJI ZANIECZYSZCZEŃ

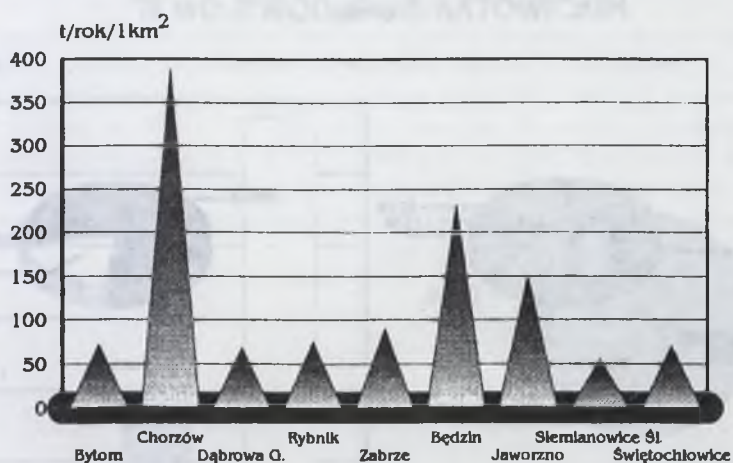
Rok	Zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza			
	ogółem	wyposażone w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń		
		razem	pyłowych	gazowych
1992	242	231	204	27

W 1992 r. w województwie katowickim odnotowano 4147 emitorów na terenie zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza. Przeważały kominy do 50 m wysokości. Największa emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodziła z emitorów od 101 m wysokości, natomiast emisja zanieczyszczeń gazowych dominowała w emitorach od 50 - 100 m

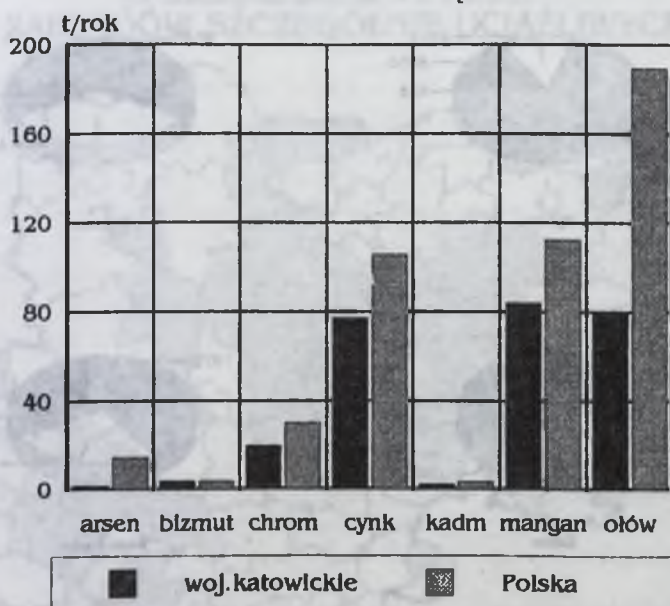
**MIASTA O DUŻEJ SKALI ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA EMISJĄ ZANIECZYSZCZEŃ
POWIETRZA W ZAKŁADACH SZCZEGÓLNIE UCIAŹLIWYCH
PYŁY I GAZY RAZEM**

Miasta	w tys.t	w t/rok/1km ²	lud/1km ²
Dąbrowa Górnicza	186,5	1048	782
Jaworzno	147,4	970	658
Rybnik	106,0	785	1078
Będzin	69,0	1865	1770
Łaziska Górne	63,9	3193	1172
Trzebinia	54,4	1753	658
Bytom	40,7	490	2798
Chorzów	27,4	807	3869
Zabrze	21,5	269	2572

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWYCH Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIIE UCIAŻLIWYCH W WYBRANYCH MIASTACH



EMISJA METALI CIĘŻKICH Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIIE UCIAŻLIWYCH



MIASTA O DUŻEJ SKALI ZAGROŻENIA EMISJĄ GAZÓW Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIE UCIAŻLIWYCH

t/rok



Dąbrowa Górnicza



Jaworzno



Rybnik



Bydgoszcz



Bytom



Chorzów



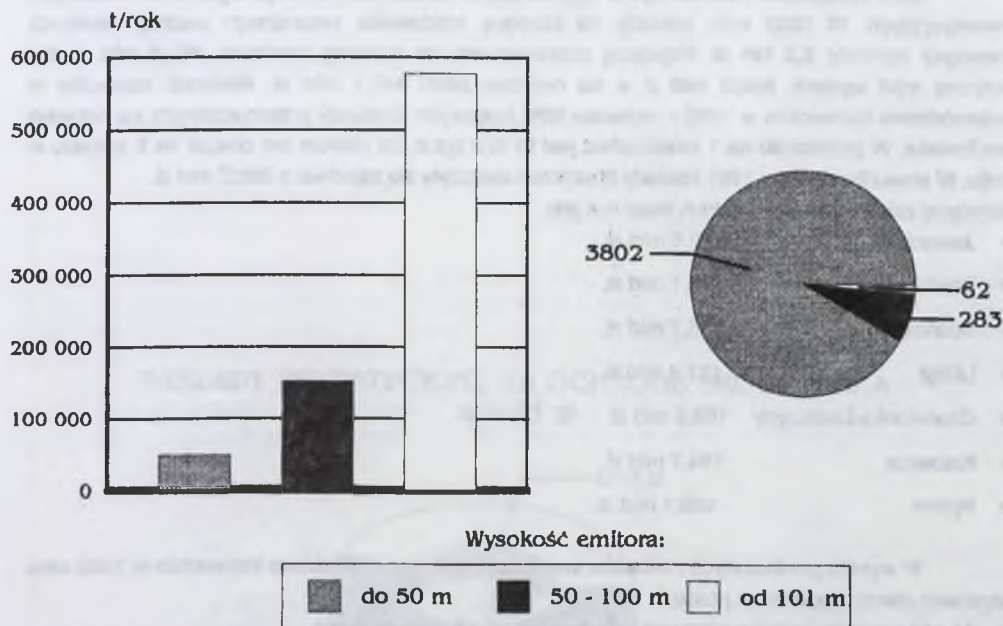
Zabrze



Ruda Śląska

■ dwutlenek węgla □ tlenki azotu ▨ tlenek węgla ■ siarkowodory

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWYCH I GAZOWYCH ORAZ LICZBA EMITORÓW W WOJEWÓDZTWIE KATOWICKIM



MIASTA O DUŻEJ SKALI ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA EMISJĄ GAZÓW I PYŁÓW Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIE UCIAŻLIWYCH



EKONOMICZNE ASPEKTY OCHRONY ŚRODOWISKA

Stan środowiska naturalnego w województwie katowickim wymaga ogromnych nakładów inwestycyjnych. W 1992 roku nakłady na ochronę środowiska naturalnego według lokalizacji inwestycji wyniosły 2,3 bln zł. Najwięcej przeznaczono na ochronę powietrza 997,9 mld zł. Na ochronę wód wydano 850,9 mld zł a na ochronę ziemi 447,1 mld zł. Wielkość nakładów w województwie katowickim w 1992 r. wyniosła 20% krajowych funduszy przeznaczonych na ochronę środowiska. W przeliczeniu na 1 mieszkańca jest to 572 tys.zł, co plasuje ten obszar na 6 miejscu w kraju. W stosunku do roku 1991 nakłady finansowe zwiększyły się zaledwie o 380,2 mld zł.

Najwięcej zainwestowano w takich miastach jak:

- | | |
|-----------------------|---------------|
| • Jaworzno | 472,6 mld zł, |
| • Trzebinia | 228,1 mld zł, |
| • Sosnowiec | 218,7 mld zł, |
| • Libiąż | 177,4 mld zł, |
| • Czerwionka-Leszczyń | 163,6 mld zł, |
| • Katowice | 154,7 mld zł, |
| • Bytom | 109,1 mld zł. |

W wyniku poniesionych nakładów inwestycyjnych w województwie katowickim w 1992 roku uzyskano efekty rzeczowe w postaci:

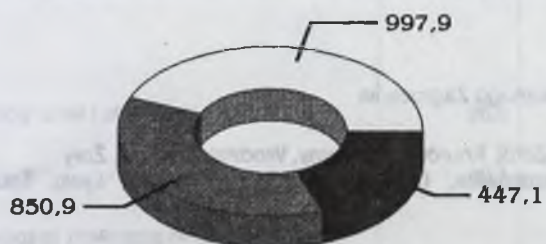
- 11 oczyszczalni ścieków o łącznej przepustowości 18,1 tys.m³/dobę,
- 16 ha zrekultywowanych składowisk, hałd i wysypisk (10 ha w Bytomiu, 6 ha w Jaworznie),
- zagospodarowania i unieszkodliwienia odpadów (554,8 tys.t),
- zainstalowanych urządzeń do redukcji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

Z tytułu kar za zanieczyszczenie, składowanie odpadów niezgodnie z przepisami oraz przekroczenie norm różnego typu, na Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej wpłynęło w 1992 roku 14,5 mld zł (a wymierzono 25,7 mld zł). Natomiast z tytułu opłat za pobór wody, odprowadzanie ścieków, zanieczyszczanie powietrza, składowanie odpadów i usuwanie drzew wymagających zezwolenia wpłynęło 927,1 mld zł (wymierzono 2,4 bln zł). Sprawozdanie z działalności kontrolnej za rok 1992 wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska wykazało, iż wszczęto jedynie 7 postępowań egzekucyjnych a łączna liczba kontroli wyniosła 229.

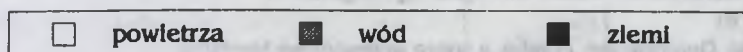
Służby inspekcyjne w województwie katowickim objęły kontrolą w 1992 roku:

- 553 zakłady zanieczyszczające wody powierzchniowe (skontrolowano 138 zakłady, a w 101 stwierdzono przekroczenie),
- 1500 zakładów w zakresie ochrony powietrza (skontrolowano 73 zakłady, stwierdzono przekroczenie emisji w 8 obiektach),
- 625 zakładów wytwarzających i składowujących odpady w tym 373 składowiska przemysłowe oraz 86 wysypisk i wylewisk komunalnych (skontrolowano 40 obiektów, stwierdzono przekroczenia warunków składowania w 40 jednostkach).

NAKŁADY INWESTYCYJNE NA OCHRONĘ ŚRODOWISKA w mld zł



ochrona



OBSZARY EKOLOGICZNEGO ZAGROŻENIA

Na obszarach ekologicznego zagrożenia występują negatywne skutki nadmiernej koncentracji sił wytwórczych zagrażające równowadze ekologicznej, a także ludzkiemu zdrowiu. Województwo katowickie wchodzi w skład 3 obszarów ekologicznego zagrożenia Polski i stanowi około 12% jego powierzchni. Są to:

1. Górnośląski Obszar Ekologicznego Zagrożenia

Miasta: Katowice, Będzin, Brzeszcze, Bukowno, Bytom, Chorzów, Chrzanów, Czechowice-Dziedzice, Czeladź, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Libiąż, Łaziska Górne, Mikołów, Mysłowice, Olkusz, Orzesze, Piekary Śląskie, Pyskowice, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sławków, Sosnowiec, Świętochłowice, Tarnowskie Góry, Trzebinia, Tychy, Zabrze oraz Oświęcim i Chelmek spoza województwa,

Gminy: Babice, Bobrowniki, Brzeszcze, Bukowno, Chrzanów, Klucze, Libiąż, Miedźna, Olkusz, Psary, Świerklaniec, Trzebinia, Zbrosławice, a spoza województwa Oświęcim i Chelmek.

2. Rybnicki Obszar Ekologicznego Zagrożenia

Miasta: Rybnik, Jastrzębie-Zdrój, Knurów, Leszczyny, Wodzisław Śląski, Żory

Gminy: Gaszowice, Gierałtów, Godów, Leszczyny, Lubomia, Lyski, Mszana, Pawłowice, Świerklany, Zebrzydowice

3. Myszkowsko-zawierciański Obszar Ekologicznego Zagrożenia

Miasta: Zawiercie, Ogrodzieniec, Poręba, a spoza województwa Myszków

Przyjęto następujące kryteria delimitacji obszarów ekologicznego zagrożenia:

- przekroczenie dopuszczalnych stanów normatywnych co najmniej dwóch elementów środowiska lub
- wielokrotne bądź szczególnie uciążliwe (toksyczne) przekroczenie.

Obszary ekologicznego zagrożenia w 1992 r. zajmowały 64% powierzchni województwa katowickiego, a zamieszkiwało je przeszło 90% ludności. Zróżnicowanie skali degradacji środowiska na poszczególnych obszarach ekologicznego zagrożenia w 1992 r. w województwie katowickim przedstawia tablica:

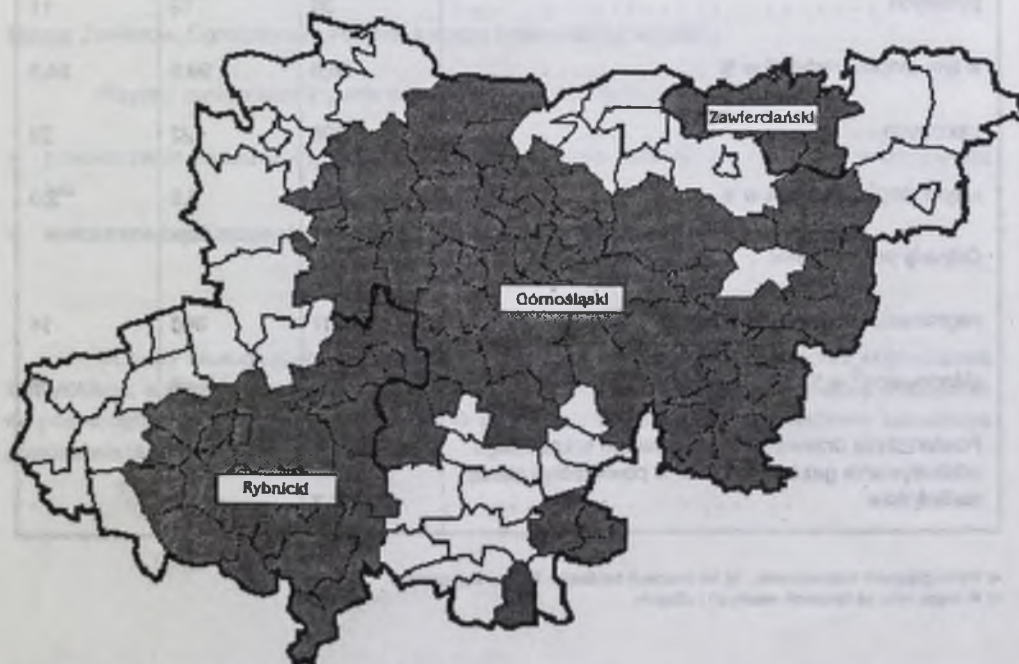
Wyszczególnienie	Obszary ekologicznego zagrożenia		
	Górnośląski	Rybnicki	Myszkowsko -Zawlerciański
Powierzchnia w km ²	2982	1025	284
Ludność w tys.	2929	592	109
Zużycie wody w dam ³ na 1 km ² na cele:			
przemysłowe	96	44	29
komunalne	116	43	25
Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzane do wód powierzchniowych w dam ³ na 1 km ²	210	54	38
w tym			
oczyszczane biologicznie i chemicznie w % ^{a)}	26,6	49,5	89,9
nieoczyszczane w %	29,1	12,1	3,7
Emisja zanieczyszczeń powietrza ze szczególnie uciążliwych źródeł przemysłowych i gospodarki ciepłej w tonach na 1 km ²			
pyłowych	36	18	11
w tym stopień redukcji w %	96,5	98,5	94,9
gazowych	205	122	23
w tym stopień redukcji w %	26,1	6,9	2,0
Odpady przemysłowe			
nagromadzone ^{b)} na 1 km ² w tys.t	131	366	14
składowane ^{c)} w % wytworzonych	26	46	68
Powierzchnia drzewostanów w strefach szkodliwego oddziaływania gazów i pyłów w % powierzchni leśnej nadleśnictw	59,3	100,0	-

a) Wymagających oczyszczania. b) Na terenach zakładów. Stan w końcu roku.
c) W ciągu roku na terenach własnych i obcych.

OBSZARY EKOLOGICZNEGO ZAGROŻENIA NA TERENIE POLSKI



OBSZARY EKOLOGICZNEGO ZAGROŻENIA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA KATOWICKIEGO



UWAGI KOŃCOWE

Jakość powietrza atmosferycznego, wód oraz stopień degradacji i dewastacji powierzchni ziemi, świadczy o poważnym naruszeniu poszczególnych komponentów wchodzących w skład środowiska naturalnego, co sytuuje województwo katowickie na pierwszym miejscu w kraju pod względem niekorzystnej sytuacji ekologicznej.

Niewątpliwie korzystnym zjawiskiem dla tego regionu obserwowanym w latach 90-tych jest ogólny spadek ilościowy wszystkich elementów zagrażających środowisku. Mniejsza ilość wytworzonych odpadów przemysłowych uciążliwych dla środowiska, zmniejszona emisja zanieczyszczeń pyłów i gazów oraz mniejsza ilość ścieków nie świadczy jednak o stopniu zainwestowania w ten obszar kraju lecz jest następstwem silnej recesji gospodarczej.

Mimo, iż na przestrzeni lat 1985-1992 nastąpił znaczny spadek zanieczyszczenia środowiska, województwo katowickie wciąż znajduje się na czołowej pozycji pod względem odprowadzonych ścieków, emisji głównych zanieczyszczeń powietrza ze źródeł stacjonarnych, zagrożonych lasów oraz odpadów i ścieków.

Natomiast pod względem wielkości nakładów inwestycyjnych województwo katowickie jest dopiero na 6 miejscu w kraju.

Reasumując, stan i ochrona środowiska w województwie katowickim wciąż dalekie jest od zadowalającego, pozostawiając jednocześnie szerokie możliwości dla potencjalnych inwestorów.

**Tabl.1 WAŻNIEJSZE DANE O STANIE, ZAGROŻENIU I OCHRONIE ŚRODOWISKA
W LATACH 1975-1992**

Wyszczególnienie	Lata					
	1975	1980	1985	1990	1991	1992
Powierzchnia województwa w km ²	6650.2	6650.2	6650.2	6650.2	6650.2	6650.2
Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji i zagospodarowania w ha (stan w dniu 31 XII)	10461	12492	10865	10092	9418	9432
Grunty w ha (w ciągu roku)						
zrekultywowane	1145	528	519	236	223	201
zagospodarowane	303	485	488	142	196	100
Powierzchnia leśna w tys. ha	186.4	184.6	184.4	187.1	187.7	188.0
Powierzchnia lasów ochronnych . .	.	.	160.3	160.6	163.3	163.4
w tym w strefie oddziaływania przemysłu	.	.	67.6	91.6	98.5	98.6
Odpady nagromadzone na terenach przemysłowych w tys. t .	308687.2	373247.9	556033.9	646043.0	746318.9	762903.2
Odpady wytworzone w ciągu roku w tys. t	75346.6	92821.3	89640.6	70443.5	65232.7	62427.3
wykorzystane gospodarczo . . .	55075.3	69629.1	63515.8	50639.6	41708.2	40798.9
unieszkodliwione	334.4	12.7	1.3	3.8	4.6	3.3
składowane	19936.9	23179.5	26123.5	21800.1	23519.9	21625.1
Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej w hm ³ . . .	.	.	1135.0	1114.3	1081.4	1027.7
Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w m ³	59.0	96.4	94.0	89.4	82.6	80.5
miasta	67.0	.	103.6	97.6	90.5	87.3
wieś	10.5	.	25.5	31.5	28.6	34.5

**Tabl.1 WĄŻNIEJSZE DANE O STANIE, ZAGROŻENIU I OCHRONIE ŚRODOWISKA
W LATACH 1975-1992 /cd./**

Wyszczególnienie	Lata					
	1975	1980	1985	1990	1991	1992
Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzane do wód powierzchniowych w hm ³	994.1	960.9	932.4	820.3	744.2	685.0
oczyszczane	571.6	655.9	537.0	521.3	517.6	493.9
mechanicznie	484.8	538.9	402.8	333.4	330.6	295.6
chemicznie	13.5	14.6	13.0	32.2	31.4	27.3
biologicznie	73.3	102.4	121.2	155.8	155.5	171.0
nie oczyszczane	422.5	305.0	395.6	299.0	226.6	191.1
Ścieki odprowadzane siecią kanalizacji miejskiej w hm ³	.	.	435.2	372.4	333.5	303.1
oczyszczane	.	.	189.4	196.6	191.2	188.8
nie oczyszczane	.	.	245.8	175.9	142.3	114.4
Komunalne oczyszczalnie ścieków	71	80	85	84	84	88
mechaniczne	31	30	29	21	21	20
biologiczne	40	50	56	63	63	68
Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w tys.t/rok	611.7	637.5	453.9	227.1	186.6	127.1
w tym:						
popiół lotny	352.6	428.4	271.8	136.4	117.3	94.8
pyły metalurgiczne	63.3	71.5	100.4	27.2	17.3	14.5
Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w tys. t	795.7	1776.2	1540.8	1002.9	850.2	738.1

**Tabl.1 WAŻNIEJSZE DANE O STANIE, ZAGROŻENIU I OCHRONIE ŚRODOWISKA
W LATACH 1975-1992 /dok./**

Wyszczególnienie	Lata					
	1975	1980	1985	1990	1991	1992
w tym:						
dwutlenek siarki	630.1	953.3	778.1	482.2	440.5	366.1
tlenek węgla	84.0	745.4	462.1	341.3	242.3	213.3
Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji w % zanieczyszczeń wytworzonych						
pyłowe	88.2	91.6	93.6	95.3	95.9	97.0
gazowe	.	3.6	6.4	14.6	14.9	19.5
Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska w mld zł	1.4	1.2	11,2	961.5	1917.0	2297.2
ochrona wód	0.6	0.5	6,3	401.2	610.6	851.0
ochrona powietrza	0.3	0.2	3,0	340.1	885.2	997.9
ochrona powierzchni ziemi	-	0.2	1,9	218.3	417.9	447.1

**Tabl.2 GRUNTY ZDEWASTOWANE I ZDEGRADOWANE WYMAGAJĄCE REKULTYWACJI
ORAZ GRUNTY ZREKULTYWOWANE I ZAGOSPODAROWANE WEDŁUG MIAST I GMIN**

Wyszczególnienie	Grunty wymagające rekultywacji			Grunty w ciągu roku					
	ogółem	zdewastowane	zdegradowane ^{a)}	zrekultywowane			zagospodarowane		
				ogółem	w tym na cele		ogółem	w tym na cele	
					rolnicze	leśne		rolnicze	leśne
w hektarach									
WOJEWÓDZTWO .	9432,1	7358,6	2073,5	201,1	27,3	109,0	99,8	23,3	56,3
Miasta razem . . .	7293,6	5850,5	1443,1	158,6	20,1	93,5	87,8	17,3	53,0
Katowice	153,0	153,0	-	-	-	-	-	-	-
Będzin	160,0	160,0	-	-	-	-	-	-	-
Bieruń	17,3	17,3	-	15,0	15,0	-	15,0	15,0	-
Brzeszcze	40,9	40,9	-	-	-	-	-	-	-
Bukowno	1223,1	-	1223,1	48,0	-	48,0	4,1	-	4,1
Bytom	421,7	421,7	-	7,5	-	7,0	12,0	-	12,0
Chrzanów	8,0	8,0	-	-	-	-	-	-	-
Czeladź	87,0	-	87,0	-	-	-	-	-	-
Czerwionka-Leszczyny	40,3	-	40,3	4,0	-	-	4,0	-	-
Dąbrowa Górnicza	777,2	777,2	-	4,4	-	4,4	4,4	-	4,4
Gliwice	306,0	306,0	-	4,0	-	4,0	4,0	-	4,0
Jastrzębie-Zdrój	157,7	157,7	-	3,5	3,5	-	-	-	-
Jaworzno	655,5	655,5	-	-	-	-	-	-	-
Knurów	296,0	296,0	-	-	-	-	-	-	-
Lędziny	21,6	21,6	-	-	-	-	-	-	-
Libiąż	74,0	74,0	-	-	-	-	-	-	-
Łaziska Górne . . .	36,0	36,0	-	-	-	-	-	-	-
Mikołów	126,0	126,0	-	-	-	-	-	-	-
Mysłowice	350,0	350,0	-	6,0	-	6,0	8,0	-	8,0
Olkusz	84,7	-	84,7	-	-	-	-	-	-
Piekary Śląskie . .	202,0	194,0	8,0	-	-	-	-	-	-
Pyskowice	89,5	89,5	-	-	-	-	-	-	-

**Tabl.2 GRUNTY ZDEWASTOWANE I ZDEGRADOWANE WYMAGAJĄCE REKULTYWACJI
ORAZ GRUNTY ZREKULTYWOWANE I ZAGOSPODAROWANE
WEDŁUG MIAST I GMIN /cd./**

Wyszczególnienie	Grunty wymagające rekultywacji			Grunty w ciągu roku					
	ogółem	zdewastowane	zdegradowane ^{a)}	zrekultywowane			zagospodarowane		
				ogółem	w tym na cele		ogółem	w tym na cele	
					rolnicze	leśne		rolnicze	leśne
w hektarach									
Racibórz	92,0	92,0	-	-	-	-	-	-	-
Ruda Śląska . . .	156,4	156,4	-	40,0	-	-	13,5	-	-
Rybnik	171,9	171,9	-	11,9	1,6	10,3	12,3	2,3	10,0
Siemianowice Śląskie	61,6	61,6	-	-	-	-	-	-	-
Siewierz	9,0	9,0	-	-	-	-	-	-	-
Sosnowiec	622,4	622,4	-	9,8	-	9,8	5,5	-	5,5
Świętochłowice . .	106,0	106,0	-	-	-	-	-	-	-
Tamowskie Góry .	151,0	151,0	-	-	-	-	-	-	-
Trzebinia	177,8	177,8	-	0,5	-	-	-	-	-
Wodzisław Śląski .	176,0	176,0	-	4,0	-	4,0	5,0	-	5,0
Wojkowice	3,0	3,0	-	-	-	-	-	-	-
Zabrze	199,0	199,0	-	-	-	-	-	-	-
Zawiercie	40,0	40,0	-	-	-	-	-	-	-
Gminy razem . . .	2138,5	1508,1	630,4	42,5	7,2	15,5	12,0	6,0	3,5
Bestwina	113,9	113,9	-	-	-	-	-	-	-
Bobrowniki	87,0	-	87,0	-	-	-	-	-	-
Bojszowy	6,2	6,2	-	-	-	-	-	-	-
Bolesław	187,0	-	187,0	-	-	-	-	-	-
Brzeszcze	63,1	63,1	-	-	-	-	-	-	-
Chrzanów	126,0	126,0	-	7,0	-	0,7	-	-	-
Czerwionka-Leszczyny	4,2	-	4,2	-	-	-	-	-	-
Gierałtowice	190,0	190,0	-	-	-	-	-	-	-
Goczałkowice-Zdrój	9,5	9,5	-	-	-	-	-	-	-
Godów	70,2	70,2	-	11,3	-	11,3	-	-	-

**Tabl.3 GRUNTY ZDEWASTOWANE I ZDEGRADOWANE WYMAGAJĄCE REKULTYWACJI
ORAZ GRUNTY ZREKULTYWOWANE I ZAGOSPODAROWANE
WEDŁUG MIAST I GMIN /dok./**

Wyszczególnienie	Grunty wymagające rekultywacji			Grunty w ciągu roku					
	ogółem	zdewastowane	zdegradowane ^{a)}	zrekultywowane			zagospodarowane		
				ogółem	w tym na cele		ogółem	w tym na cele	
					rolnicze	leśne		rolnicze	leśne
w hektarach									
Gorzyce	148,0	148,0	-	-	-	-	-	-	-
Klucze	13,0	13,0	-	-	-	-	-	-	-
Krzanowice	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-
Libiąż	45,0	45,0	-	-	-	-	-	-	-
Lubomia	72,9	72,9	-	-	-	-	-	-	-
Miedźna	4,0	4,0	-	1,2	1,2	-	-	-	-
Mszana	108,0	108,0	-	-	-	-	-	-	-
Pawłowice	139,0	139,0	-	-	-	-	-	-	-
Pietrowice Wielkie	0,2	-	0,2	-	-	-	-	-	-
Pilchowice	5,0	5,0	-	-	-	-	-	-	-
Pilica	3,5	3,5	-	-	-	-	-	-	-
Psary	16,6	16,6	-	-	-	-	-	-	-
Pszczyna	31,5	31,5	-	-	-	-	-	-	-
Rudnik	0,9	0,9	-	-	-	-	-	-	-
Siewierz	310,0	310,0	-	-	-	-	-	-	-
Sośnicowice . . .	62,0	14,0	48,0	-	-	-	-	-	-
Świerklaniec . . .	5,3	5,3	-	-	-	-	-	-	-
Świerklany	90,0	-	90,0	9,0	-	3,5	6,0	-	3,5
Tworóg	-	-	-	6,0	6,0	-	6,0	6,0	-
Wolbrom	4,0	4,0	-	-	-	-	-	-	-
Wry	12,0	-	12,0	8,0	-	-	-	-	-
Zbrosławice	207,0	5,0	202,0	-	-	-	-	-	-

a) Ewidencja niepełna

Tabl.3 ODPADY PRZEMYSŁOWE NAGROMADZONE I WYTWORZONE WEDŁUG RODZAJÓW

Rodzaje odpadów	Odpady nagromadzone (stan w końcu roku)	Odpady wytworzone w ciągu roku				Zakłady	
		ogółem	wykorzystane gospodarczo	nie-szkodliwione	składowane na wysypiskach, składowiskach, hałdach i w stawach osadowych własnych i obcych	posiada-jące nagro-madzo-ny dany rodzaj odpadu	wytwa-rzające dany rodzaj odpadu
w tysiącach ton							
OGÓŁEM	762903,2	62427,3	40798,9	3,3	21625,1	107 ^{a)}	186 ^{a)}
w tym:							
Odpady górnice (w tym skalne) z kopalni i zakładów przeróbczych	545482,5	47889,8	30695,1	-	17194,7	47	69
Odpady połotacyjne z przemysłu metali nieżelaznych	77981,9	2993,0	1036,7	-	1956,3	3	2
Popioły lotne i żużle z elektrowni, elektrociepłowni i kotłowni	61653,6	4777,9	4492,1	-	285,8	37	150
Odpady połotacyjne z przem. węglowego oraz mech. oczyszczania wód kopalnianych	25744,8	2225,5	800,4	-	1425,1	9	15
Żużle z hutnictwa metali nieżelaznych	21922,4	47,0	37,8	-	9,2	4	3
Żużle z hutnictwa żelaza i stali	18167,7	3086,7	2717,0	-	369,7	13	18
Inne odpady	2909,3	313,0	233,2	-	79,8	11	21
Gruz z rozbiórki pieców	2147,2	31,2	16,0	-	15,2	6	11
Odpady materiałów ceramicznych i budowlanych	2090,7	136,9	26,6	-	110,3	12	21
Gruz z rozbiórki budynków	1071,2	7,8	3,5	-	4,3	4	10
Odpady odlewnicze nie kwalifikujące się do kategorii II	574,0	92,6	53,1	-	39,5	5	17
Szlamy i pyły z oczyszczalni gazów w hutnictwie	511,3	371,3	369,8	-	1,5	5	9
Osady z mechaniczno-chemicznych oczyszczalni ścieków	391,2	28,2	14,7	2,0	11,5	10	13

a) Liczba zakładów posiadających lub wytwarzających odpady niezależnie od rodzaju odpadów.

Tabl.4 MIASTA O DUŻEJ SKALI ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA ODPADAMI PRZEMYSŁOWYMI

Miasta	Odpady nagromadzone ^{a)} (stan w końcu roku)		Odpady wytworzone w ciągu roku						Powierzchnia niezrekultywo- wana składowisk, hałd, wysypisk i stawów osadowych (stan w końcu roku) w ha
			ogółem	w tym					
				nieuszkodliwione	składowane ^{b)}				
					razem	w tym na wysypiskach			
						zakładowych i międzyzakłado- wych	komunalnych		
w tys. ton	w tys.t/km ²	w tysiącach ton			w % ogółem	w tysiącach ton			
WOJEWÓDZTWO	762903,2	114,7	62427,3	3,3	21625,1	34,6	19264,1	30,9	3194,9
Miasta razem	729462,9	246,3	57306,1	3,3	18221,6	31,8	15861,1	30,9	2982,5
w tym miasta o dużej skali zagrożenia odpadami ^{c)}									
Jastrzębie-Zdrój	127971,4	1488,0	7065,8	-	3746,2	53,0	3743,9	0,6	261,6
Knurów	122827,4	3612,6	4083,7	-	1599,5	39,2	1597,5	-	278,9
Gliwice	87535,5	653,3	2998,8	0,8	2056,4	68,6	2055,8	0,1	246,6
Bytom	53527,2	644,9	1576,7	-	21,1	1,3	19,3	0,2	173,8
Wodzisław Śląski	33813,2	352,2	3242,6	0,8	1019,7	31,4	1017,3	2,4	149,1
Łaziska Górne	28278,9	1413,9	1578,0	0,1	41,2	2,6	41,2	-	193,5
Trzebinia	27171,6	876,5	1804,0	-	719,4	39,9	3,0	-	84,4
Jaworzno	23811,8	156,7	1820,8	-	764,5	42,0	755,4	-	303,4
Zabrze	23184,7	289,8	2887,1	-	1063,8	36,8	1063,8	-	95,3
Ruda Śląska	21703,3	278,2	3501,4	-	413,3	11,8	412,6	0,3	187,5
Katowice	18913,3	114,6	3188,9	0,2	1895,6	59,4	1860,3	18,1	165,5
Chorzów	13489,4	408,8	583,7	-	68,2	11,7	68,2	-	62,2

Tabl.4 MIASTA O DUŻEJ SKALI ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA ODPADAMI PRZEMYSŁOWYMI /dok./

Miasta	Odpady nagromadzone ^{a)} (stan w końcu roku)		Odpady wytworzone w ciągu roku						Powierzchnia niezrekultywo- wana składowisk, hałd, wysypisk i stawów osadowych (stan w końcu roku) w ha
			ogółem	w tym					
				nieuszkodliwione	składowane ^{b)}				
					razem	w tym na wysypiskach		komunalnych	
						zakładowych i międzyzakładowych			
w tys. ton	w tys.t/km ²	w tysiącach ton		w % ogółem		w tysiącach ton			
Rybnik	10333,2	76,5	4007,7	0,2	1348,1	33,6	1322,6	-	140,5
Dąbrowa Górnicza	6997,9	37,2	3620,5	-	369,1	10,2	356,4	2,1	56,6
Mysłowice	4444,5	38,0	1142,6	-	0,6	0,1	-	0,6	18,4
Będzin	2259,5	61,1	746,5	-	-	-	-	-	21,1
Świętochłowice	1968,8	151,5	168,6	-	2,5	1,5	2,5	-	6,9
Czechowice-Dziedzice . .	1838,6	55,7	820,5	-	1,8	0,2	-	-	25,2
Piekary Śląskie	1555,5	38,9	662,6	-	-	-	-	-	-
Zawiercie	1517,4	17,9	106,0	-	80,8	76,2	78,5	2,3	9,3
Siemianowice Śląskie . .	1453,6	58,1	605,3	-	13,0	2,1	12,7	0,3	19,3
Sosnowiec	337,0	3,7	1036,5	-	58,8	5,7	-	1,8	23,3
Tarnowskie Góry	328,2	2,2	20,8	-	1,5	7,2	0,5	0,6	27,8
Tychy	228,5	2,8	76,5	-	2,1	2,7	2,0	-	8,5
Żory	212,3	3,3	116,7	-	104,5	89,5	104,5	-	-
Racibórz	202,0	2,7	51,9	1,2	23,7	45,7	-	0,1	10,0
Bieruń	4,2	0,1	815,0	-	1,0	0,1	-	-	16,1
Chrzanów	4,2	-	8,9	-	0,6	6,7	-	0,6	-
Mikołów	-	-	1,1	-	1,1	100,0	-	-	-

a) Na terenach zakładów. b) Na terenach własnych i obcych. c) Bez miast, które posiadają mniej niż dwa zakłady uciążliwe dla środowiska. Są to miasta: Brzeszcze, Bukowno, Czeladź, Kuźnia Raciborska, Leszczyny, Łędziny, Łazy, Ogrodzieniec, Olkusz, Orzesze, Poręba, Pszczyna, Pyskowitz, Siewierz, Sławków, Wolbrom.

Tabl.5 BILANS GOSPODAROWANIA WODĄ WEDŁUG GAŁĘZI I BRANŻ PRZEMYSŁU

Gałęzie i branże	Przychód wody			Rozchód wody			
	ogółem	z ujęć własnych	z zakupu od innych jednostek	ogółem	zużycie na potrzeby zakładów		
					razem	w tym do produkcji	
						razem	w tym woda z wodociągów komu- nalnych
w hektometrach sześciennych							
OGÓŁEM	517,4	386,4	131,0	517,4	299,2	244,4	34,3
w tym przemysł:							
paliwowo-energetyczny . .	296,5	199,7	96,8	296,5	203,0	168,4	20,0
węglowy	206,9	156,1	50,8	206,9	115,9	84,8	9,9
paliw	12,1	3,9	8,2	12,1	12,0	11,0	0,4
energetyczny	77,5	39,7	37,8	77,5	75,2	72,6	9,8
metalurgiczny	128,9	115,3	13,6	128,9	58,8	48,5	7,4
hutnictwa żelaza	69,2	59,2	10,0	69,2	27,3	20,3	5,4
metali nieżelaznych	59,7	56,1	3,6	59,7	31,6	28,2	2,0
elektromaszynowy	14,6	9,3	5,3	14,6	11,8	8,7	2,6
metalowy	2,4	1,3	1,0	2,4	2,1	1,8	0,7
maszynowy	7,3	4,4	3,0	7,3	5,3	3,2	1,1
środków transportu	4,3	3,5	0,8	4,3	3,9	3,5	0,7
chemiczny	10,6	7,1	3,5	10,6	9,3	8,3	1,5
mineralny	38,3	36,4	1,9	38,3	2,4	1,5	0,2
drewno-papierniczy	4,3	2,2	2,1	4,3	4,0	3,8	-
lekki	0,6	0,1	0,5	0,6	0,6	0,3	0,1
spożywczy	4,2	2,5	1,7	4,2	4,1	3,4	1,5

Tabl.6 ZUŻYCIE WODY W ZAKŁADACH W MIASTACH I GMINACH

Wyszczególnienie	Zakłady zużywające wodę		Zużycie wody na potrzeby przemysłu	
	ogółem	w tym odprowadzające ścieki wymagające oczyszczania bez- pośrednio do wód powierzchniowych	razem	na 1 km ²
			w dekametrach sześciennych	
WOJEWÓDZTWO	288	221	299234	45,0
Miasta razem	264	201	291404	100,3
w tym o liczbie ludności:				
100 tys. i więcej				
Katowice	18	13	23600	143,0
Bytom	16	12	12633	152,2
Chorzów	6	6	5803	170,7
Dąbrowa Górnicza	12	8	26009	146,1
Gliwice	11	8	6964	52,0
Jastrzębie-Zdrój	8	7	12342	137,1
Ruda Śląska	8	5	9638	123,6
Rybnik	9	8	14767	109,4
Sosnowiec	17	14	11039	121,3
Tychy	5	2	6679	81,5
Zabrze	10	8	6356	79,5
50 - 100 tys.				
Będzin	4	4	10320	278,9
Jaworzno	10	9	37104	244,1
Mysłowice	6	6	3423	29,3
Piekary Śląskie	3	3	4482	112,1
Racibórz	15	5	2737	36,5
Siemianowice Śląskie	3	3	3331	133,2
Świętochłowice	5	5	3607	277,5
Tarnowskie Góry	12	8	3371	22,2
Wodzisław Śląski	6	6	6906	71,9
Zawiercie	7	2	2640	31,1
Żory	5	3	843	13,0
Gminy razem	24	20	7830	5,1

Tabl.7 ŁADUNKI ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH ODPROWADZANYCH DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH W MIASTACH I GMINACH

Wyszczególnienie	BZT ₅	ChZT	Zawiesina	Fenole	Zasolenie		Substancje biogenne		Metale ciężkie (suma)
					siarczany	chlorki	azot ogólny	fosforany	
						kg/dobę			
WOJEWÓDZTWO . . .	5700	16740	28445	21	543373	4753229	1315	27	941
Miasta razem	5473	16399	27836	21	503816	3720592	1295	27	938
w tym o liczbie ludności:									
100 tys. i więcej									
Katowice	358	1194	2186	-	23968	41055	3	1	53
Bytom	75	164	1130	-	26518	51175	14	2	20
Chorzów	23	432	566	16	19398	27371	418	-	-
Dąbrowa Górnicza . .	306	3771	2062	1	14800	15464	768	8	12
Gliwice	86	306	455	-	21928	103198	-	-	1
Jastrzębie-Zdrój . . .	86	4	293	-	816	124067	-	-	-
Ruda Śląska	110	2	436	-	23484	76663	-	-	-
Rybnik	61	70	727	-	12287	211521	2	-	-
Sosnowiec	300	137	979	-	20033	87215	-	-	3

Tabl.7 ŁADUNKI ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH ODPROWADZANYCH DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH W MIASTACH I GMINACH /dok./

Wyszczególnienie	BZT ₅	ChZT	Zawiesina	Fenole	Zasolenie		Substancje biogenne		Metale ciężkie (suma)
					siarczany	chlorki	azot ogólny	fosforany	
					kg/dobę				
Tychy	203	1142	687	-	616	481	-	-	-
Zabrze	125	48	149	-	20764	167774	1	-	1
50 - 100 tys.									
Będzin	25	4	119	-	4296	7173	-	-	-
Jaworzno	969	1266	3180	-	40026	152512	1	-	2
Mysłowice	48	245	576	-	9720	87320	-	-	2
Piekary Śląskie	28	-	442	-	41517	7474	-	-	80
Racibórz	32	35	260	-	185	153	-	-	-
Siemianowice Śląskie	7	48	264	-	7460	5799	-	10	-
Świętochłowice	149	308	285	-	903	287	3	1	1
Tarnowskie Góry . . .	105	63	204	-	2170	906	-	1	11
Wodzisław Śląski . . .	462	1381	769	4	9135	150888	79	-	-
Zawiercie	12	3	35	-	292	101	-	-	-
Żory	7	25	16	-	32	23	-	1	-
Gminy razem	227	341	609	-	39557	1032637	20	-	3

Tabl.8 NAWADNIANE UŻYTKI ROLNE I GRUNTY LEŚNE ORAZ NAPEŁNIANE STAWY RYBNE WEDŁUG MIAST I GMIN

Miasta i gminy	Nawadniane grunty rolne i leśne	Napełniane stawy rybne	Pobór wody			
			ogółem	do nawadniania gruntów	do napełniania stawów rybnych	
					razem	na 1 ha
	w hektarach		w dekametrach sześciennych			
WOJEWÓDZTWO	21	1646	49156	6	49150	29,9
Miasta razem . . .	-	200	4531	-	4531	22,7
Orzesze	-	26	320	-	320	12,3
Racibórz	-	109	3547	-	3547	32,5
Rybnik	-	11	124	-	124	11,3
Tychy	-	24	240	-	240	10,0
Żory	-	30	300	-	300	10,0
Gminy razem . . .	21	1446	44625	6	44619	30,9
Bestwina	-	50	1293	-	1293	25,9
Brzeszcze	-	175	6409	-	6409	36,6
Czechowice- Dziedzice	-	271	9041	-	9041	33,4
Czerwionka- Leszczyny	-	34	580	-	580	17,1
Libiąż	21	-	6	6	-	-
Lubomia	-	292	10389	-	10389	35,6
Lyski	-	22	300	-	300	13,6
Miedźna	-	127	4618	-	4618	36,4
Nędza	-	37	1900	-	1900	51,4
Pawłowice	-	144	1961	-	1961	13,6
Pszczyna	-	174	6424	-	6424	36,9
Zebrzydowice . . .	-	120	1704	-	1704	14,2

Tabl.9 ŚCIEKI ODPROWADZANE Z ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH

Wyszczególnienie	Ścieki przemysłowe odprowadzone					W tym ze ścieków przemysłowych odprowadzonych bezpośrednio do wód powierzchniowych wymagające oczyszczania						
	ogółem	do kanalizacji miejskiej	do ziemi	bepośrednio do wód powierzchniowych		razem	oczyszczane			nie oczyszczane		
				razem	w tym wody chłodnicze		razem	metodą			razem	w % wymagających oczyszczania
								mechaniczną	chemiczną	biologiczną		
w dekametrach sześciennych												
WOJEWÓDZTWO . . .	430873	37328	2033	391512	9605	381907	305171	258528	27296	19347	76736	20,1
Miasta razem	415283	37176	1945	376162	9591	366571	289857	248096	26653	15108	76714	20,9
w tym o liczbie ludności:												
100 tys. i więcej												
Katowice	24997	5159	67	19771	33	19738	16439	14664	374	1401	3299	16,7
Bytom	15205	2094	141	12970	-	12970	12902	12224	446	232	68	0,5
Chorzów	7908	1736	-	6172	-	6172	5949	5918	31	-	223	3,6
Dąbrowa Górnicza . .	23631	3781	57	19793	11	19782	18736	14300	2559	1877	1046	5,3
Gliwice	7871	1093	1020	5758	-	5758	4841	3628	202	1011	917	15,9
Jastrzębie-Zdrój . . .	7214	1208	-	6006	-	6006	6006	4127	-	1879	-	-
Ruda Śląska	8439	985	-	7454	-	7454	6760	6647	-	113	694	9,3
Rybnik	14980	1761	40	13179	5719	7460	7237	7140	1	96	223	3,0
Sosnowiec	19420	1978	23		17419	17380	16435	15721	230	484	945	5,4

Tabl.9 ŚCIEKI ODPROWADZONE Z ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH /dok./

Wyszczególnienie	Ścieki przemysłowe odprowadzone					W tym ze ścieków przemysłowych odprowadzonych bezpośrednio do wód powierzchniowych wymagające oczyszczania						
	ogółem	do kanalizacji miejskiej	do ziemi	bezpośrednio do wód powierzchniowych		razem	oczyszczane			nie oczyszczane		
				razem	w tym wody chłodnicze		razem	metodą			razem	w % wymagających oczyszczania
								mechaniczne	chemiczną	biologiczną		
w dekametrach sześciennych												
Tychy	5195	1490	-	3705	-	3705	3705	317	3388	-	-	-
Zabrze	9727	494	104	9129	325	8804	7209	7205	-	4	1595	18,1
50 - 100 tys.												
Będzin	3218	116	-	3102	-	3102	2408	2408	-	-	694	22,4
Jaworzno	37979	597	33	37349	26	37323	36806	36443	343	20	517	1,4
Mysłowice	11448	1581	1	9866	2	9864	9826	9161	14	651	38	0,4
Piekary Śląskie	12138	2	-	12136	-	12136	12136	457	11370	309	-	-
Racibórz	2180	835	-	1345	284	1061	1061	807	-	254	-	-
Siemianowice Śląskie	6270	4391	-	1879	-	1879	1852	1812	-	40	27	1,4
Świętochłowice	1995	161	-	1834	-	1834	1727	1691	36	-	107	5,8
Tarnowskie Góry	2144	825	-	1319	-	1319	1153	404	742	7	166	12,6
Wodzisław Śląski	4983	794	-	4189	147	4042	4033	3885	-	148	9	0,2
Zawiercie	1821	1038	3	780	34	746	746	727	-	19	-	-
Żory	147	-	-	147	19	128	128	8	-	120	-	-
Gminy razem	15590	152	88	15350	14	15336	15314	10432	643	4239	22	0,1

Tabela 10 ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE WEDŁUG GAŁĘZI PRZEMYSŁU

Gałęzie przemysłu	Ścieki odprowadzone ^{a)}					W tym ścieki wymagające oczyszczania odprowadzone bezpośrednio do wód powierzchniowych					
	ogółem	bezpośrednio do wód powierzchniowych		do kanalizacji miejskiej	do ziemi lub innego odbiornika	razem	oczyszczane				nie oczyszczane
		razem	w tym wody chłodnicze (umownie czyste)				razem	mechanicznie	chemicznie	biologicznie	
w hektometrach sześciennych											
OGÓŁEM	430,9	391,5	9,6	37,3	2,0	381,9	305,2	258,5	27,3	19,3	76,7
w tym przemysł:											
paliwowo-energetyczny . . .	267,5	243,4	8,1	23,0	1,1	235,3	226,0	207,1	5,5	13,4	9,3
metalurgiczny . . .	130,5	125,0	0,2	5,3	0,2	124,8	61,3	43,9	15,9	1,4	63,5
elektromaszynowy	9,5	7,6	0,7	1,6	0,3	6,9	5,4	2,1	2,4	0,9	1,5
chemiczny	7,4	6,0	0,3	1,4	-	5,7	5,3	3,5	1,7	0,2	0,4
mineralny	3,0	2,3	0,0	0,6	0,1	2,3	1,0	0,5	-	0,5	1,3
drzewno-papierniczy	4,0	3,8	0,0	0,2	-	3,8	3,8	0,2	1,8	1,8	-
lekki	0,5	0,4	-	0,1	-	0,4	0,2	0,2	-	-	0,3
spożywczy	3,5	1,3	0,3	2,2	-	1,0	0,9	0,5	0,0	0,4	0,1

a) Łącznie z zanieczyszczonymi wodami kopalnianymi - dane obejmują również wody chłodnicze używane przez elektrownie ciepłe w zbiornikowych układach chłodzenia skraplaczy turbin.

**Tabl.11 ZAKŁADY ODPROWADZAJĄCE ŚCIEKI WYMAGAJĄCE OCZYSZCZANIA
BEZPOŚREDNIO DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH**

Zakłady	Zakłady odprowadzające ścieki do wód powierzchniowych wymagające oczyszczania		Ścieki wymagające oczyszczania		
	ogółem	w tym zakłady odprowadzające ścieki nie oczyszczane	razem	w tym nie oczyszczone	
			w hektometrach sześciennych		w % wymagających oczyszczania
OGÓŁEM	221	62	381,9	76,7	20,1
Odprowadzające ścieki wymagające oczyszczania w ilości:					
40 dam ³ /rok i mniej	56	10	1,3	0,2	13,5
41 - 100	34	10	2,3	0,5	20,3
101 - 200	16	6	2,2	0,7	31,7
201 - 500	31	15	10,0	1,8	17,7
501 - 1.000	19	6	13,6	2,3	17,1
1.001 - 5.000	50	13	117,7	10,8	9,2
5.001 - 10.000	9	1	64,3	0,2	0,4
10.001 dam ³ /rok i więcej	6	1	170,5	60,3	35,3

Tabl.12 ŚCIEKI ODPROWADZANE KANALIZACJĄ MIEJSKĄ W MIASTACH I GMINACH

Wyszczególnienie	Ścieki odprowadzane ogółem ^{a)}	Oczyszczane ^{a)}			Nie oczyszczane	Ludność obsługiwana przez oczyszczalnie w liczbach bezwzględnych
		razem	mechanicznie	biologicznie		
	w dekometrach sześciennych					
WOJEWÓDZTWO	303140	188763	37104	151659	114377	2070183
Miasta razem	302504	188490	37104	151386	114014	2066783
w tym o liczbie ludności:						
100 tys. i więcej						
Bytom	26110	18461	7937	10524	7649	202900
Chorzów	14299	-	-	-	14299	-
Dąbrowa Górnicza	16118	15736	-	15736	382	109000
Gliwice	19416	11495	10970	525	7921	215895
Jastrzębie-Zdrój	6711	6394	732	5662	317	82700
Katowice	38071	21601	282	21319	16470	213500
Ruda Śląska	15412	6602	1355	5247	8810	104820
Rybnik	8815	8560	-	8560	255	72618
Sosnowiec	25490	13675	1207	12468	11815	128470
Tychy	15080	15080	-	15080	-	138957
Zabrze	20900	16378	5019	11359	4522	205000
50 - 100 tys.						
Będzin	5957	4674	2670	2004	1283	35000
Jaworzno	6235	1577	-	1577	4658	20000
Mysłowice	4837	-	-	-	4837	-
Piekary Śląskie	4678	4171	-	4171	507	64000
Racibórz	5786	1625	1625	-	4161	25000
Siemianowice Śląskie . .	15741	7584	-	7584	8157	75000
Świętochłowice	4533	-	-	-	4533	-
Tarnowskie Góry	5092	4800	1927	2873	292	77400
Wodzisław Śląski	4062	2435	1840	595	1627	30600
Zawiercie	4601	4584	-	4584	17	37000
Żory	3680	3609	-	3609	71	44000
Gminy razem	636	273	-	273	363	3400

a) Bez wód opadowych i infiltracyjnych.

Tabl.13 OBCIĄŻENIE HYDRAULICZNE KOMUNALNYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Wyszczególnienie	Oczyszczalnie				
	mechaniczne		mechaniczno-biologiczne		
	liczba	ścieki oczyszczane w hm ³ /rok ^{a)}	liczba	ścieki oczyszczane	
				mechaniczno-biologicznie w hm ³ /rok	wyłącznie mechanicznie w hm ³ /rok
OGÓŁEM	20	27,8	68	187,3	14,9
o stopniu obciążenia urządzeń:					
50,0% i mniej	4	2,6	13	35,1	0,0
50,1 - 80,0	3	1,7	12	27,8	3,3
80,1 - 100,0	7	7,6	18	77,0	9,0
100,1 - 150,0	3	12,1	17	40,8	2,5
150,1 - 200,0	2	3,0	4	3,4	0,0
200,1 - 250,0	0	0,0	1	1,4	0,0
250,1 - 300,0	1	0,8	2	1,4	0,0
300,1% i więcej	0	0,0	1	0,4	0,0

a) Łącznie z wodami opadowymi i infiltracyjnymi, bez ścieków oczyszczanych przez oczyszczalnie przemysłowe

Tabl.14 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWYCH Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIIE UCIAŹLIWYCH

Wyszczególnienie	Emisja równoważna pyłów i gazów		Emisja zanieczyszczeń pyłowych					
	w tonach na rok	na 1 km ² w tonach na rok	razem	w tym				na 1 km ² w tonach na rok
				niezorganizowana	popiół lotny	pyły z produkcji cementu	pyły metalurgiczne	
			w tonach na rok					
WOJEWÓDZTWO . . .	1534774	230,8	127125	12134	94842	667	14504	19,1
Miasta razem	1526119	545,6	125453	12057	93441	667	14504	44,9
w tym o liczbie ludności:								
100 tys. i więcej								
Katowice	29460	178,5	2206	2	2092	-	91	13,4
Bytom	30557	368,5	6002	1901	3237	-	2453	72,3
Chorzów	14452	425,0	13219	2220	7661	-	260	388,8
Dąbrowa Górnicza . .	78386	440,4	12207	6039	963	-	9897	68,6
Gliwice	10113	75,5	2336	31	1502	-	691	17,4
Jastrzębie-Zdrój . . .	10365	115,2	2176	-	2039	-	-	24,2
Ruda Śląska	15189	194,7	2398	325	2092	-	265	30,7
Rybnik	87536	648,4	10181	-	10157	-	-	75,4
Sosnowiec	745763	8195,2	908	14	841	-	7	10,0
Tychy	9385	114,5	1931	-	1899	-	-	23,5

Tabl.14 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PYŁOWYCH Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIIE UCIAŻLIWYCH /dok./

Wyszczególnienie	Emisja równoważna pyłów i gazów		Emisja zanieczyszczeń pyłowych					
	w tonach na rok	na 1 km ² w tonach na rok	razem	w tym				na 1 km ² w tonach na rok
				niezorganizowana	popiół lotny	pyły z produkcji cementu	pyły metalurgiczne	
			w tonach na rok					
Wodzisław Śląski . . .	17352	180,7	2415	334	1754	-	-	25,2
Zabrze	27875	348,4	7262	495	6218	-	65	90,8
50 - 100 tys.								
Będzin	55646	1503,9	8572	4	8553	-	16	231,7
Jaworzno	115854	762,2	22892	-	19550	-	-	150,6
Mysłowice	1965	16,8	412	-	411	-	-	3,5
Piekary Śląskie	5812	145,3	252	-	241	-	6	6,3
Racibórz	13818	184,2	1683	35	1428	-	4	22,4
Siemianowice Śl. . . .	10023	400,9	1384	-	1227	-	115	55,4
Świętochłowice	6808	523,7	922	-	351	-	87	70,9
Tarnowskie Góry . . .	9288	61,1	718	2	498	-	99	4,7
Zawiercie	6299	74,1	1137	173	453	-	354	13,4
Żory	2406	37,0	795	-	783	-	-	12,2
Gminy razem	8655	11,0	1672	77	1401	-	-	2,1

Tabl.15 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIIE UCIAŹLIWYCH

Wyszczególnienie	Emisja zanieczyszczeń gazowych							Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji w % zanieczyszczeń wytworzonych	
	razem	w tym					na 1 km ² w tonach na rok		
		nie zorganizowana	dwutlenek siarki	tlenki azotu	tlenek węgla	węglowodory			
	w tonach na rok							pyłowych	gazowych
WOJEWÓDZTWO . . .	738100	72027	366028	144854	213295	11944	111,0	97,0	19,5
Miasta razem	733504	72027	364258	143755	211734	11781	262,2	97,0	19,6
w tym o liczbie ludności:									
100 tys. i więcej									
Katowice	11062	33	6565	2549	1432	504	67,0	94,0	0,0
Bytom	34689	22241	5953	4215	23818	453	417,9	89,9	1,2
Chorzów	14224	500	8280	4842	809	243	418,4	89,8	0,0
Dąbrowa Górnicza . .	174251	44877	11736	4779	155614	1507	978,9	97,4	2,1
Gliwice	7241	4	3510	2452	807	459	54,0	93,9	76,9
Jastrzębie Zdrój . . .	9795	-	6028	2929	705	133	108,8	98,5	0,0
Ruda Śląska	12154	185	7977	3214	661	290	155,8	98,1	0,0
Rybnik	95770	7	57636	34979	2748	393	709,4	99,0	8,8
Sosnowiec	4231	243	1606	604	1733	245	46,5	84,4	0,0
Tychy	6807	-	4113	1715	656	309	83,0	95,2	0,6
Wodzisław Śląski . . .	8914	1114	4756	2730	544	671	92,9	96,6	0,0
Zabrze	14275	1752	7504	3375	1962	1235	178,4	85,0	0,0

Tabl.15 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH Z ZAKŁADÓW SZCZEGÓLNIIE UCIAŻLIWYCH /dok./

Wyszczególnienie	Emisja zanieczyszczeń gazowych							Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji w % zanieczyszczeń wytworzonych	
	razem	w tym					na 1 km ² w tonach na rok		
		nie zorganizowana	dwutlenek siarki	tlenki azotu	tlenek węgla	węglowodory			
	w tonach na rok							pyłowych	gazowych
50 - 100 tys.									
Będzin	60437	130	43048	15444	1380	563	1633,4	98,1	0,0
Jaworzno	124513	9	95703	25290	2665	845	819,2	96,6	0,1
Mysłowice	1061	-	636	294	76	55	9,1	84,3	0,0
Piekary Śląskie	2381	-	921	288	1052	119	59,5	93,0	0,0
Racibórz	4303	1	2062	641	1318	258	57,4	89,5	0,3
Siemianowice Śląskie	2936	-	1752	445	652	86	117,4	86,2	0,0
Świętochłowice	2716	-	936	838	811	124	208,9	85,4	0,0
Tarnowskie Góry . . .	3928	7	1548	433	1694	132	25,8	97,5	95,5
Zawiercie	2875	40	764	796	1189	102	33,8	90,8	4,4
Żory	1434	-	872	335	147	80	22,1	87,8	0,0
Gminy razem	4596	-	1770	1099	1561	163	5,9	97,2	0,7

Tabl.16 EMISJA I REDUKCJA PRZEMYSŁOWYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA WEDŁUG BRANŻ PRZEMYSŁU

Branże przemysłu	Emisja zanieczyszczeń w tys.t							Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń			
	pyłowych				gazowych (bez dwutlenku węgla)			pyłowe		gazowe	
	ogółem	w tym			ogółem	w tym		w tys.ton	N % zanieczyszczeń wytworzonych	w tys.ton	N % zanieczyszczeń wytworzonych
		popiół lotny	pyły z produkcji cementu	pyły metalurgiczne		dwutlenek siarki	tlenek węgla				
OGÓŁEM	127,1	94,8	0,7	14,5	738,1	366,0	213,3	4152,1	97,0	178,7	19,5
węglowy	12,4	11,9	-	-	49,2	27,1	7,1	338,5	96,5	-	-
paliw	3,9	0,8	-	-	16,8	6,1	3,6	62,6	94,1	4,9	22,7
energetyczny	65,8	64,8	-	0,0	415,8	292,7	7,3	3057,0	97,9	9,2	2,2
hutnictwa żelaza	18,7	2,4	-	14,1	199,1	14,9	174,8	459,25	96,1	0,4	0,2
metali nieżelaznych	1,2	0,4	-	0,2	10,1	6,5	3,0	52,4	97,8	139,0	93,2
metalowy	0,5	0,1	-	0,0	1,4	0,4	0,7	1,6	75,6	0,1	7,6
maszynowy	1,2	1,0	-	0,2	5,0	2,1	1,9	6,3	83,7	-	-
środków transportu	0,9	0,9	-	0,0	2,1	1,0	0,6	2,1	70,4	0,0	2,0
elektrotechniczny i elektroniczny	0,0	0,0	-	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	78,4	-	-
chemiczny	9,8	4,1	-	-	8,6	4,2	1,9	71,5	87,9	24,5	74,1
materiałów budowlanych	5,0	1,1	0,7	0,0	6,3	1,1	4,5	54,7	91,6	-	-
szklarski	0,2	0,0	-	-	0,8	0,1	0,1	0,7	74,3	0,0	4,3
ceramiki szlachetnej	0,0	-	-	-	0,0	-	-	0,0	33,3	-	-
spożywczy	0,7	0,6	-	-	3,3	1,2	1,5	1,2	63,7	0,0	1,0
pozostałe	5,8	5,8	-	-	17,8	7,8	5,7	40,9	87,5	0,3	1,4

Tabl.17 IMISJA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W MIASTACH LICZĄCYCH 100 TYS. I WIĘCEJ LUDNOŚCI WEDŁUG BADAŃ PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI SANITARNEJ

Miasta	Rodzaje zanieczyszczeń	Typ pomiaru i obszar ^A	Liczba		Opad pyłu (t/km ² /rok) albo stężenie (ug/m ³)			
			stanowisk pomiarowych	pomiarów jednoetkowych	średnioroczne			jednostkowe maksymalne
					minimalne	średnie	maksymalne	
Bytom	amoniak	2-N	1	71	50	50	50	110
	benzo-a-piren . .	3-N	1	12	0,12	0,12	0,12	0,31
	chrom	3-N	1	12	0,01	0,01	0,01	0,02
	dwutlenek azotu	2-N	1	72	83	83	83	251
	dwutlenek siarki	2-N	1	72	78	78	78	440
	fenol	2-N	1	72	9	9	9	40
	fluor	2-N	1	73	1	1	1	4
	formaldehyd . .	2-N	1	69	8	8	8	27
	kadm	3-N	1	12	0,01	0,01	0,01	0,02
	mangan	2-N	1	72	0,18	0,18	0,18	0,39
	miedź	2-N	1	72	0,60	0,60	0,60	1,86
	ołów	2-N	1	71	0,43	0,43	0,43	1,26
	perylene	3-N	1	12	0,04	0,04	0,04	0,11
	pył zawieszony	2-N	1	72	232	232	232	490
	subst.smołowe	3-N	1	12	35	35	35	92
	żelazo	2-N	1	72	14	14	14	26
	opad pyłu	3-N	26	312	71	150	303	42
Chorzów	amoniak	2-N	1	73	31	31	31	76
	benzo-a-piren . .	3-N	1	12	0,08	0,08	0,08	0,23
	chrom	3-N	1	12	0,02	0,02	0,02	0,03
	dwutlenek azotu	2-N	1	72	110	110	110	423
	dwutlenek siarki	2-N	1	72	103	103	103	407
	fenol	2-N	1	71	9	9	9	31
	fluor	2-N	1	73	1	1	1	4
	formaldehyd . .	2-N	1	72	8	8	8	67
	kadm	3-N	1	12	0,01	0,01	0,01	0,05
	mangan	2-N	1	72	0,23	0,23	0,23	0,87
	miedź	2-N	1	70	0,53	0,53	0,53	1,17
	ołów	2-N	1	72	0,35	0,35	0,35	0,76
	perylene	3-N	1	12	0,03	0,03	0,03	0,09

Tabl.17 IMISJA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W MIASTACH LICZĄCYCH 100 TYS. I WIĘCEJ LUDNOŚCI WEDŁUG BADAŃ PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI SANITARNEJ /cd./

Miasta	Rodzaje zanieczyszczeń	Typ pomiaru i obszar	Liczba		Opad pyłu (t/km ² /rok) albo stężenie (ug/m ³)			
			stanowisk pomiarowych	pomiarów jednostkowych	średnioroczne			jednostkowe maksymalne
					minimalne	średnie	maksymalne	
Dąbrowa Górnicza	pył zawieszony	2-N	1	72	200	200	200	538
	subst. smołowe	3-N	1	12	44	44	44	90
	tlenek węgla . . .	2-N	1	72	5368	5368	5368	10620
	węgi alifatyczne .	2-N	1	72	4243	4243	4243	10700
	żelazo	2-N	1	72	15	15	15	38
	opad pyłu	3-N	13	156	92	150	318	56
	amoniak	2-N	1	73	38	38	38	260
	benzo-a-piren . .	3-N	2	24	0,03	0,06	0,09	0,16
	chrom	3-N	2	24	0,00	0,01	0,01	0,03
	dwutlenek azotu	2-N	1	72	30	30	30	110
	dwutlenek siarki	2-N	1	72	17	17	17	110
	fenol	2-N	1	72	12	12	12	141
	fluor	2-N	1	73	1	1	1	4
	formaldehyd . .	2-N	1	72	34	34	34	154
	kadm	3-N	2	24	0,00	0,01	0,01	0,02
	mangan	2-N	2	132	0,05	0,12	0,19	0,64
	miedź	2-N	2	132	0,41	0,48	0,55	1,55
	ołów	2-N	2	131	0,12	0,25	0,39	0,92
	perylene	3-N	2	24	0,01	0,02	0,03	0,10
	pył zawieszony	2-N	2	132	75	141	206	540
Gliwice	subst.smołowe	3-N	2	24	14	22	30	77
	żelazo	2-N	2	132	4	10	16	45
	opad pyłu	3-N	37	444	24	92	240	49
	amoniak	2-N	1	72	54	54	54	133
	dwutlenek azotu	2-N	1	70	52	52	52	121
	dwutlenek siarki	2-N	1	72	67	67	67	266
	fenol	2-N	1	71	9	9	9	26
	fluor	2-N	1	73	1	1	1	4
	formaldehyd . .	2-N	1	72	9	9	9	30
	opad pyłu	3-N	32	384	42	102	190	34

Tabl.17 IMISJA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W MIASTACH LICZĄCYCH 100 TYS. I WIĘCEJ LUDNOŚCI WEDŁUG BADAŃ PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI SANITARNEJ /cd./

Miasta	Rodzaje zanieczyszczeń	Typ pomiaru i obszar ^a	Liczba		Opad pyłu (t/km ² /rok) albo stężenie (ug/m ³)			
			stanowisk pomiarowych	pomiarów jednostkowych	średnioroczne			jednostkowe maksymalne
					minimalne	średnie	maksymalne	
Jastrzębie Zdrój	opad pyłu	3-N	13	156	66	85	118	23
Katowice	amoniak	2-N	2	146	23	25	26	88
	benzo-a-piren . .	3-N	2	24	0,05	0,05	0,06	0,16
	chrom	3-N	2	24	0,01	0,01	0,01	0,03
	cynk	2-N	1	72	0,76	0,76	0,76	2,60
	dwutlenek azotu	2-N	2	144	37	43	49	116
	dwutlenek siarki	2-N	2	144	72	75	78	264
	fenol	2-N	2	144	8	9	10	45
	fluor	2-N	2	146	1	1	1	4
	formaldehyd . .	2-N	2	144	6	7	7	89
	kadm	3-N	2	24	0,01	0,01	0,01	0,03
	mangan	2-N	2	144	0,09	0,11	0,13	0,36
	miedź	2-N	2	144	1	4	7	46
	ołów	2-N	2	144	0,25	0,42	0,59	2,71
	perylene	3-N	2	24	0,01	0,02	0,02	0,05
	pył zawieszony	2-N	2	144	130	135	139	377
	subst.smołowe	3-N	2	24	19	24	29	85
	tlenek węgla . .	2-N	1	72	3069	3069	3069	7250
	węglowodory alifatyczne	2-N	1	72	2723	2723	2723	5070
	żelazo	2-N	2	143	6	12	18	51
	opad pyłu	3-N	42	504	56	102	195	54
Ruda Śląska	amoniak	2-N	1	68	21	21	21	88
	benzo-a-piren . .	3-N	1	12	0,07	0,07	0,07	0,17
	chrom	3-N	1	12	0,01	0,01	0,01	0,02
	dwutlenek azotu	2-N	1	66	100	100	100	223
	dwutlenek siarki	2-N	1	66	72	72	72	239
	fenol	2-N	1	66	13	13	13	46
	fluor	2-N	1	68	1	1	1	4

Tabl.17 IMISJA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W MIASTACH LICZĄCYCH 100 TYS. I WIĘCEJ LUDNOŚCI WEDŁUG BADAŃ PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI SANITARNEJ /cd./

Miaata	Rodzaje zanieczyszczeń	Typ pomiaru i obszar ^a	Liczba		Opad pyłu (t/km ² /rok) albo stężenie (ug/m ³)			
			stanowisk pomiarowych	pomiarów jednostkowych	średnioroczne			jednostkowo maksymalne
					minimalne	średnio	maksymalne	
Rybnik	formaldehyd . .	2-N	1	66	6	6	6	29
	kadm	3-N	1	12	0,01	0,01	0,01	0,01
	mangan	2-N	1	72	0,16	0,16	0,16	0,76
	miedź	2-N	1	72	0,30	0,30	0,30	0,92
	ołów	2-N	1	72	0,21	0,21	0,21	0,62
	perylene	3-N	1	12	0,02	0,02	0,02	0,06
	pył zawieszony	2-N	1	73	161	161	161	328
	subst.smołowe	3-N	1	123	39	39	39	165
	żelazo	2-N	1	72	11	11	11	25
	opad pyłu	3-N	24	288	56	117	231	40
	amoniak	2-N	1	73	40	40	40	223
	benzo-a-piren . .	3-N	1	12	0,06	0,06	0,06	0,19
	chrom	3-N	1	12	0,01	0,01	0,01	0,02
	dwutlenek azotu	2-N	1	72	43	43	43	114
	dwutlenek siarki	2-N	1	72	39	39	39	259
	fenol	2-N	1	72	19	19	19	104
	fluor	2-N	1	73	2	2	2	6
	formaldehyd . .	2-N	1	72	32	32	32	179
	kadm	3-N	1	12	0,01	0,01	0,01	0,06
	mangan	2-N	1	72	0,06	0,06	0,06	0,21
	miedź	2-N	1	72	0,64	0,64	0,64	3,22
	ołów	2-N	1	71	0,15	0,15	0,15	0,37
	perylene	3-N	1	12	0,02	0,02	0,02	0,08
	pył zawieszony	2-N	1	72	107	107	107	289
	subst.smołowe	3-N	1	12	56	56	56	119
	tlenek węgla . . .	2-N	1	72	5617	5617	5617	13620
	węglowodory alifatyczne	2-N	1	72	3819	3819	3819	7300
	żelazo	2-N	1	72	5	5	5	14
	opad pyłu	3-N	20	240	65	105	165	24

Tabl. 17 IMISJA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA W MIASTACH LICZĄCYCH 100 TYS. I WIĘCEJ LUDNOŚCI WEDŁUG BADAŃ PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI SANITARNEJ /cd./

Miasta	Rodzaje zanieczyszczeń	Typ pomiaru i obszar ^a	Liczba		Opad pyłu (t/km ² /rok) albo stężenie (ug/m ³)			
			stanowisk pomiarowych	pomiarów jednostkowych	średnioroczne			jednostkowe maksymalne
					minimalne	średnie	maksymalne	
Sosnowiec	amoniak	2-N	1	73	42	42	42	92
	dwutlenek azotu	2-N	1	72	46	46	46	99
	dwutlenek siarki	2-N	1	72	44	44	44	154
	fenol	2-N	1	72	4	4	4	25
	fluor	2-N	1	73	1	1	1	3
	formaldehyd . .	2-N	1	70	3	3	3	4
	opad pyłu	3-N	25	300	76	121	180	40
Tychy	amoniak	2-N	1	73	26	26	26	69
	dwutlenek azotu	2-N	1	72	34	34	34	112
	dwutlenek siarki	2-N	1	72	38	38	38	149
	fenol	2-N	1	72	6	6	6	18
	fluor	2-N	1	73	0,96	0,96	0,96	2,80
	formaldehyd . .	2-N	1	72	13	13	13	79
	opad pyłu	3-N	18	216	38	73	137	19
Wodzisław Śląski	amoniak	2-N	1	73	29	29	29	178
	enzo-a-piren . .	3-N	1	12	0,09	0,09	0,09	0,29
	chrom	3-N	1	12	0,01	0,01	0,01	0,01
	dwutlenek azotu	2-N	1	72	47	47	47	184
	dwutlenek siarki	2-N	1	72	46	46	46	246
	fenol	2-N	1	72	14	14	14	68
	fluor	2-N	1	73	1	1	1	4
	formaldehyd . .	2-N	1	72	30	30	30	137
	kadm	3-N	1	12	0,00	0,00	0,00	0,00
	mangan	2-N	1	72	0,09	0,09	0,09	0,28
	miedź	2-N	1	72	0,50	0,50	0,50	2,62
	ołów	2-N	1	72	0,17	0,17	0,17	0,53
	perylen	3-N	1	12	0,03	0,03	0,03	0,14
	pył zawieszony	2-N	1	72	140	140	140	494
	subst.smołowe	3-N	1	12	54	54	54	158

Tabl.17 IMISJA ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W MIASTACH LICZĄCYCH 100 TYS. I WIĘCEJ LUDNOŚCI WEDŁUG BADAŃ PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI SANITARNEJ /dok./

Miasta	Rodzaje zanieczyszczeń	Typ pomiaru i obszar ^a	Liczba		Opad pyłu (t/km ² /rok) albo stężenie (ug/m ³)			
			stanowiak pomiarowych	pomiarów jednostkowych	średnioroczne			jednostkowe maksymalne
					minimalne	średnie	maksymalne	
Zabrze	tlenek węgla . . .	2-N	1	72	4322	4322	4322	9890
	węlowodory alifatyczne	2-N	1	72	3357	3357	3357	5780
	żelazo	2-N	1	72	7	7	7	25
	opad pyłu	3-N	15	180	58	117	237	37
	amoniak	2-N	1	73	35	35	35	94
	benzo-a-piren . .	3-N	1	12	0,08	0,058	0,08	0,24
	chrom	3-N	1	12	0,01	0,01	0,01	0,02
	dwutlenek azotu	2-N	1	72	46	46	46	89
	dwutlenek siarki	2-N	1	72	56	56	56	192
	fenol	2-N	1	72	10	10	10	34
	fluor	2-N	1	73	1	1	1	4
	formaldehyd . .	2-N	1	69	10	10	10	12
	kadm	3-N	1	12	0,01	0,01	0,01	0,01
	mangan	2-N	1	71	0,10	0,10	0,10	0,38
	miedź	2-N	1	71	1	1	1	5
	ołów	2-N	1	72	0,19	0,19	0,19	0,43
	perylene	3-N	1	12	0,03	0,03	0,03	0,12
	pył zawieszony	2-N	1	72	123	123	123	265
	substancje smołowe	3-N	1	12	21	21	21	38
	żelazo	2-N	1	72	7	7	7	16
	opad pyłu	3-N	24	288	63	118	437	60

a) Typ pomiaru: 1-30 minutowe, 2-24 godzinne, 3-miesięczne
Obszary: C-specjalnie chronione, N-pozostałe

SPIS TREŚCI

Wstęp	1
Uwagi metodyczne	2
Degradacja i dewastacja powierzchni	7
Zanieczyszczenie i ochrona wód	12
Zanieczyszczenie i ochrona powietrza	21
Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska	28
Obszary ekologicznego zagrożenia	30
Uwagi końcowe	33

SPIS TABLIC

Ważniejsze dane o stanie, zagrożeniu i ochronie środowiska w latach 1975-1992	34
Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz grunty zrehabilitowane i zagospodarowane według miast i gmin	37
Odpady przemysłowe nagromadzone i wytworzone według rodzajów	40
Miasta o dużej skali zagrożenia środowiska odpadami przemysłowymi	41
Bilans gospodarowania wodą według gałęzi i branż przemysłu	43
Zużycie wody w zakładach w miastach i gminach	44
Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do wód powierzchniowych w miastach i gminach	45
Nawadniane użytki rolne i grunty leśne oraz napełniane stawy rybne według miast i gmin	47
Ścieki odprowadzane z zakładów przemysłowych	48
Ścieki przemysłowe według gałęzi przemysłu	50
Zakłady odprowadzające ścieki wymagające oczyszczania bezpośrednio do wód powierzchniowych	51
Ścieki odprowadzane kanalizacją miejską w miastach i gminach	52
Obciążenie hydrauliczne komunalnych oczyszczalni ścieków	53
Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	54
Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	56
Emisja i redukcja przemysłowych zanieczyszczeń powietrza według branż przemysłu	58
Emisja zanieczyszczeń powietrza w miastach liczących 100 tys. i więcej ludności według badań Państwowej Inspekcji Sanitarnej	59

