

Zm.

WOJEWÓDZKI URZĄD STATYSTYCZNY
W KATOWICACH

Do użytku adresata

Egz. nr

31



ZANIECZYSZCZENIE I DEGRADACJA
ŚRODOWISKA A ZDROWIE MIESZKAŃCÓW
WOJEWÓDZTWA KATOWICKIEGO

SPIS TREŚCI

Str.

Wstęp	1
I. Zanieczyszczenie i ochrona powietrza atmosferycznego	2
II. Stan sanitarny powietrza atmosferycznego	19
III. Zanieczyszczenie i ochrona zasobów wodnych	36
IV. Odpady przemysłowe i komunalne	50
V. Zagrożenia w środowisku pracy	59
VI. Ocena stanu zdrowia mieszkańców województwa	60
Zakończenie	78

SPIS TABLIC

Ważniejsze dane o przemysłowym zanieczyszczeniu i ochronie powietrza atmosferycznego	9
Zakłady przemysłowe emitujące zanieczyszczenia do atmosfery według wielkości emisji	9
Zakłady emitujące zanieczyszczenia do atmosfery w miastach i na wsi	10
Zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza atmosferycznego	12
Wyposażenie zakładów przemysłowych w podstawowe urządzenia do redukcji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	17
Redukcja przemysłowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	18
Badania imisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego	28
Opad pyłu oraz dynamika zapylenia atmosfery	29
Średnioroczne wartości stężeń niektórych substancji	31
Zmianność stężenia niektórych rodzajów zanieczyszczeń atmosfery	34
Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzane do wód powierzchniowych	44
Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód powierzchniowych według stopnia redukcji zanieczyszczeń	44
Zakłady przemysłowe odprowadzające do wód powierzchniowych najwięcej ścieków nie oczyszczanych	45
Ścieki przemysłowe i komunalne odprowadzane do wód powierzchniowych według miast	47
Miasta i oczyszczalnie komunalne w miastach	48
Ocena sanitarna wody pobieranej przez ludność według badań służby Państwowej Inspekcji Sanitarnej	49
Zakłady zanieczyszczające wody powierzchniowe objęte kontrolą służb inspekcyjnych ochrony środowiska	49
Odpady przemysłowe uciążliwe dla środowiska	55
Rodzaje odpadów przemysłowych nagromadzonych i wytworzonych	55
Zakłady przemysłowe, które nagromadziły najwięcej odpadów	56
Miasta według ilości odpadów przemysłowych nagromadzonych	57
Odpady komunalne, powierzchnia i stan sanitarny wysypisk	58
Struktura zagrożeń występujących na stanowiskach pracy	65
Zatrudnieni na stanowiskach pracy zagrożonych szkodliwymi czynnikami w gospodarce społecznej	65

WSTĘP

Publikacja niniejsza jest próbą integracji problemów ochrony środowiska naturalnego i zdrowotnych w aspekcie relacji przyczynowo-skutkowych pomiędzy zanieczyszczeniem i degradacją środowiska a zdrowiem ludności.

Dynamiczna industrializacja i urbanizacja powodują nieodwracalne zmiany w środowisku naturalnym. Narastające zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby powoduje postępującą jego degradację. Systematycznie wzrasta zanieczyszczenie powietrza, skażone są coraz większe obszary wód śródlądowych, niszczeniu ulegają lasy i pola uprawne, wyłania się problem zagospodarowania odpadów komunalnych i przemysłowych. W konsekwencji takiego oddziaływania na środowisko przyrodnicze ulega zakłóceniu równowaga ekologiczna wszystkich elementów tego środowiska, w tym również i człowieka w stopniu groźnym dla zdrowia a nawet życia. Problem polega na tym, że w organizmie ludzkim kumulują się toksyczne substancje, które w małych dawkach nie są śmiertelne ale szkodliwe. Powolne ale skuteczne zatrucie organizmu przyczynia się do powstawania wielu chorób, co niewątpliwie stanowi realne zagrożenie również dla przyszłych pokoleń.

W złożonej problematyce uwarunkowań zdrowotnych mieszkańców województwa katowickiego naczelne miejsce zajmują zagrożenia wynikające z degradacji środowiska. Obszar województwa katowickiego jest obecnie i to w znacznym stopniu zdewastowany ekologicznie.

Z uwagi na dalsze systematyczne pogarszanie się stanu środowiska przyrodniczego i zdrowia mieszkańców, konieczne jest sygnalizowanie o pewnych wręcz katastroficznych zjawiskach w celu uświadomienia rzeczywistego stanu, gdyż konsekwencje tego procesu mogą przekroczyć wszelkie możliwe obecnie wyobrażenia. Jest to tym bardziej istotne, że zanieczyszczenia wprowadzane do środowiska rozszerzają swój zasięg przestrzenny.

Biorąc pod uwagę specyfikę województwa problemami najistotniejszymi są zanieczyszczenie powietrza, wody oraz gospodarka odpadami są one w głównej mierze przedmiotem niniejszego opracowania.

I. ZANIECZYSZCZENIE I OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Typowym zjawiskiem w krajobrazie przemysłowym województwa katowickiego jest emisja do atmosfery pyłów i gazów. Postępujący rozwój przemysłu, przy nie nadążaniu za nim skutecznego przeciwdziałania wzrastającemu zanieczyszczeniu atmosfery grozi poważnymi, negatywnymi następstwami. Emisja zanieczyszczeń do atmosfery narusza podstawowe prawo równowagi biologicznej między człowiekiem i otaczającą go przyrodą, co w konsekwencji powoduje zagrożenie zdrowia i życia ludzkiego.

Pomijając fakt tracenia cennych związków chemicznych i metali rzadkich, emisja zanieczyszczeń powoduje znaczne aczkolwiek trudno wymierne ekonomiczne straty w drzewostanach i na terenach uprawnych oraz straty z tytułu korozji konstrukcji stalowych i tynków.

Wzrastające zanieczyszczenie atmosfery, jak też fakt, że zanieczyszczenia tego rodzaju zakłócają równowagę biologiczną również na obszarach poza granicami województwa powoduje, że problem ten staje się jednym z najbardziej istotnych w całokształcie zagadnień ochrony środowiska województwa katowickiego.

W celu złagodzenia kolizji występujących między działalnością przemysłową a przyrodą należy wszechstronnie badać źródła, formy i zasięg szkodliwego oddziaływania emisji pyłów i gazów, poznać ich mechanizm, dynamikę oraz bezpośrednio i pośrednio skutki.

Dane zamieszczone w niniejszej części, opracowane na podstawie informacji zakładów przemysłowych uznanych przez właściwe d/s ochrony środowiska organy za uciążliwe dla czystości atmosfery wymagają krytycznego spojrzenia z uwagi na ich często szacunkowy charakter.

Głównym źródłem zanieczyszczeń atmosfery w województwie katowickim jest 227 zakładów przemysłowych /tj. 21% w skali kraju/, które emitowały w 1985 r. 453,9 tys.ton zanieczyszczeń pyłowych /25,4% emisji krajowej/ oraz 1540,8 tys.ton zanieczyszczeń gazowych /31,2% emisji krajowej/, co stawia województwo katowickie na 1 miejscu w kraju. Dla porównania drugie co do wielkości emisji

województwo krakowskie emitowało 3-krotnie mniej zanieczyszczeń.

Wśród zanieczyszczeń pyłowych dominowały:

- popiół lotny - 59,8% emisji ogólnej w województwie /20% emisji krajowej/,
- pyły metalurgiczne - 22,1% emisji ogólnej w województwie /61% emisji krajowej/,
- pyły z cementowni - 7,3% emisji ogólnej w województwie /23% emisji krajowej/.

Na 1 km² powierzchni województwa, zakłady przemysłowe emitowały 68 ton pyłów, w tym 41 ton popiołów lotnych, 15 ton pyłów metalurgicznych, 5 ton pyłów z cementowni. Dla porównania emisja zanieczyszczeń na 1 km² w kraju kształtowała się na poziomie 6 ton, a w drugim to do wielkości emisji województwie krakowskim - 44 tony.

Wśród zanieczyszczeń gazowych zdecydowanie dominował dwutlenek siarki, którego emisja wyniosła 778,1 tys. ton /29,3% emisji krajowej/, tj. 117 ton na 1 km² powierzchni województwa. Jest to wielkość znacznie przekraczająca emisję w województwach uznanych za najbardziej zatrute siarką, tj. jeleniogórskim /45 ton na 1 km²/, konińskim /34 tony na 1 km²/, tarnobrzeskim /30 ton na 1 km²/.

Oprócz dwutlenku siarki, zakłady emitowały w 1985 r.

- 29,9% tlenku węgla /34% emisji krajowej/,
- 12,6% tlenków azotu /29% emisji krajowej/,
- 1,7% węglowodorów /25% emisji krajowej/,
- 0,1% siarkowodoru /25% emisji krajowej/.

Łącznie na 1 km² powierzchni przypadało 232 tony zanieczyszczeń gazowych /w kraju 16 ton/, w tym 117 ton dwutlenku siarki, 70 ton tlenku węgla i 29 ton tlenków azotu. W drugim co do wielkości emisji gazów w kraju na 1 km² województwie krakowskim - wyniosła 171 ton.

Strukturę rodzajową emitowanych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w latach 1975-1985 obrazuje zestawienie:

WYSZCZEGÓL- NIENIE a- w tys.ton/ rok b - na 1 km ² ton/rok		1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985		
								w liczbach bez względ- nych	1975 =100	kraj =100
Zanieczy- szczenia pyłowe		a 611,7	637,5	481,8	480,6	499,2	449,8	453,9	74,2	25,4
		b 92,0	95,9	72,5	72,3	75,1	67,6	68,3	74,2	5,7
w tym:										
popiół lotny		a 352,6	428,4	327,7	331,1	292,2	273,6	271,8	77,1	20,4
		b 53,0	64,4	49,3	49,8	43,9	41,1	40,9	77,2	4,3
pyły z cemen- towni		a 139,2	69,8	44,5	44,9	34,5	37,1	33,4	24,0	22,7
		b 20,9	10,5	6,7	6,8	5,2	5,6	5,0	23,9	0,5
pyły metalur- giczne		a 63,3	71,5	53,9	58,4	117,7	90,0	100,4	158,6	60,5
		b 9,5	10,8	8,1	8,8	17,7	13,5	15,1	158,9	0,5
Zanieczy- szczenia gazowe		a 795,7	1776,2	1602,0	1662,5	1752,7	1613,7	1540,8	193,6	31,2
		b 119,7	267,1	240,9	250,0	263,6	242,7	231,7	193,6	15,8
w tym:										
dwutlenek siarki		a 630,1	953,3	777,0	781,5	822,9	767,2	778,1	123,5	29,3
		b 94,8	143,4	116,8	117,5	123,7	115,4	117,0	123,4	8,5
tlenki azotu		a 6,2	44,9	.	.	189,4	185,6	195,4	31razy	29,2
		b 0,9	6,8	.	.	28,5	27,9	29,4	33razy	2,1
tlenek węgla		a 84,0	745,4	597,6	588,5	635,2	558,2	462,1	6 razy	34,1
		b 12,6	112,1	89,9	88,5	95,5	83,9	69,5	6 razy	4,3
węglo- wodory		a 10,8	13,2	.	.	28,2	28,0	27,5	255,0	24,6
		b 1,6	2,0	.	.	4,2	4,2	4,1	256,0	0,4

Z powyższych danych wynika, że w latach 1975-1980 nastąpił wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, co wiązało się ze znacznym tempem rozwoju gospodarczego województwa, któremu towarzyszył niekontrolowany, szybki proces degradacji środowiska.

Począwszy od 1981 r. obserwuje się tendencję malejącą emisji zanieczyszczeń., co niewątpliwie miało swoje źródło w nietypowej sytuacji gospodarczej w latach 1981-1982 /ograniczenie działalności zakładów produkcyjnych, zmniejszenie produkcji przemysłowej/. W 1983 r. saldo emisji zanieczyszczeń ujawniło tendencję wzrostową, przy czym w przypadku gazów tempo wzrostowe emisji ujawniło się z większą ostrością /w 1983 r. wzrost o około 90 ton w stosunku

do 1982 r./ po czym w latach następnych nastąpił ponowny spadek emisji globalnej.

Niepokojącym zjawiskiem jest fakt, że coraz więcej zakładów uciążliwych dla czystości powietrza nie posiada wyników pomiarów emisji zarówno pyłów /20 zakładów więcej niż w 1980 r./, gazów /24 zakłady więcej niż w 1980 r./, jak też pomiarów imisji, co niewątpliwie zniekształca faktyczny obraz emisji zanieczyszczeń przemysłowych do atmosfery w województwie katowickim.

Zwraca uwagę zróżnicowanie wielkości emisji pyłów i gazów, a tym samym różny stopień zagrożenia atmosfery ze strony poszczególnych grup zakładów. Wśród zakładów emitujących zanieczyszczenia w 1985 r., 30 zakładów decydowało o skali zagrożenia atmosfery /o emisji rocznej powyżej 10 ton każdy, na które przypadało 84% ogólnej emisji zanieczyszczeń przemysłowych/. Łączna emisja z tych zakładów wyniosła 1,7 mln ton zanieczyszczeń, w tym 1,3 mln ton gazów. Przed 10-laty zakłady szczególnie uciążliwe /o emisji powyżej 10 tys.ton każdy/ emitowały 30% mniej zanieczyszczeń pyłowych i dwukrotnie mniej gazowych.

W strukturze zanieczyszczeń emitowanych przez zakłady szczególnie uciążliwe dla otoczenia dominował dwutlenek siarki /41% ogólnej emisji zanieczyszczeń z tych zakładów/, tlenek węgla /23% emisji/ i popioły lotne /13% emisji/, co jest uzasadnione dużą koncentracją na tym terenie przemysłu paliwowo-energetycznego oraz hutniczego. Do największych "trucicieli" na terenie województwa należało w 1985 r. 6 zakładów emitujących pyły powyżej 20 tys.ton każdy, tj. Huta "Łaziska" w Łaziskach Górnych, Elektrownia "Jaworzno II" w Jaworznie, Elektrownia "Siersza" w Trzebini, Kombinat Metalurgiczny "Huta Katowice" w Dąbrowie Górniczej, Cementownia "Wiek" w Ogrodzieńcu oraz Elektrownia "Rybnik" w Rybniku. Zakłady te wyemitowały łącznie ponad połowę wszystkich zanieczyszczeń pyłowych i były to głównie popioły lotne. W odniesieniu do emisji zanieczyszczeń gazowych uwidoczniła się szczególna uciążliwość 5 zakładów emitujących 70% sumarycznej emisji tego czynnika zanieczyszczenia atmosfery, tj. Kombinatoru Metalurgicznego "Huta Katowice" w Dąbrowie Górniczej, Elektrowni "Jaworzno III" w Jaworznie, Elektrowni "Siersza" w Trzebini, Elektrowni "Rybnik" w Rybniku i Elektrowni "Łaziska" w Łaziskach

Górnych. W emisji dwutlenku siarki zdecydowanie wyróżniała się Elektrownia "Jaworzno III" /173 tys.t/rok/ z tendencją rosnącą emisji, a następnie Elektrownia "Rybnik" /123 tys.t/rok/, natomiast w emisji dwutlenku węgla przodował Kombinat Metalurgiczny "Huta Katowice" /185 tys.t/rok/.

Przedstawiony rozkład uciążliwych źródeł emisji zanieczyszczeń przemysłowych wskazuje, że działalność inwestycyjna i modernizacyjna w zakresie ochrony powietrza skoncentrowana na zakładach dużych pozwoliłaby istotnie ograniczyć emisję zanieczyszczeń do atmosfery zwłaszcza na terenach o najwyższej koncentracji ludności narażonej na działanie równocześnie wielu szkodliwych dla zdrowia związków.

Faktyczne zagrożenie środowiska spowodowane zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego jest znacznie większe niż to wynika z przedstawionej charakterystyki źródeł emisji przemysłowych. Nie uwzględnia ona emisji sektora komunalno-bytowego oraz komunikacyjnego, który na wysoko zurbanizowanym terenie województwa katowickiego o najwyższym w kraju zagęszczeniu budownictwa mieszkaniowego, jak też największej ilości zarejestrowanych pojazdów samochodowych odgrywa niepośrednią rolę.

Wysoka koncentracja na terenie województwa katowickiego, przemysłów emitujących zanieczyszczenia, znajduje odzwierciedlenie w wielkości emisji w miastach głównie GOP-u i ROW-u oraz skali zagrożenia tych miast. W 12 miastach powyżej 100 tys. ludności, 128 zakładów emitowało w 1985 r. łącznie 41% zanieczyszczeń pyłowych i 46% zanieczyszczeń gazowych.

Miasta o najwyższej emisji zanieczyszczeń na 1 km² powierzchni, to zarazem ośrodki o dużym zagęszczeniu ludności na 1 km² powierzchni. Zdecydowanie najwyższy wskaźnik emisji osiągnęły Łaziska Górne. Zakłady zlokalizowane w tym mieście emitowały na 1 km² 3,9 tys.ton pyłów i 6,4 tys.ton gazów, na które narażonych było 1074 mieszkańców na każdym km² powierzchni. W szczególnie trudnej sytuacji był Chorzów, gdzie przy gęstości zaludnienia 4176 osób/km², emisja zanieczyszczeń osiągnęła wielkość 3,4 tys.ton/km². Do miast o wysokim zaludnieniu i wysokiej emisji zanieczyszczeń należą: Bytom, Rybnik, Będzin, Trzebinia, Jaworzno /emisja przekracza 1,0 tys.ton/km², gęstość zaludnienia powyżej 1,0 tys.osób/km²/.

W Zabrze, Rudzie Śląskiej, Świętochłowicach, Siemianowicach, Knurowie emisja jest znacznie niższa bo poniżej 1 tys. ton/km² ale stanowi zagrożenie dla znacznej liczby ludności zamieszkującej te miasta, gdzie na 1 km² powierzchni zamieszkuje od 1,5-4,7 tys. osób.

Jednym z czynników ochrony zdrowia ludności przed zanieczyszczeniami chemicznymi i fizycznymi uznanymi na świecie są strefy ochronne. Tymczasem z danych za 1985 r. wynika, że na 227 zakładów przemysłowych uciążliwych dla czystości powietrza atmosferycznego, 153 zakłady nie posiadały wcale strefy ochronnej. Spośród 74 zakładów, które wykazały posiadanie wyznaczonej strefy ochronnej, zaledwie 21 określiło ją jako zagospodarowaną. Szczególnie wymowny jest fakt, że wśród 30 zakładów decydujących o zagrożeniu emisją zanieczyszczeń, 18 nie posiadało strefy ochronnej, a są to zakłady zlokalizowane w miastach o najwyższym zaludnieniu.

Nieco korzystniej przedstawiała się sytuacja na odcinku redukcji zanieczyszczeń. W 1985 r. około 11% zakładów uciążliwych dla otoczenia nie posiadało żadnych urządzeń odpylających /w 1975 r. - 19%/. Wśród zakładów posiadających takie urządzenia występowało zróżnicowanie w efektywności ich działania, określonej stopniem redukcji zanieczyszczeń wyrażającym stosunek ilości zanieczyszczeń zatrzymanych w urządzeniach do wytworzonych.

Tylko 23% zakładów posiadało urządzenia o skuteczności redukcji zanieczyszczeń pyłowych powyżej 90%. Łącznie wszystkie zainstalowane urządzenia wychwyciły w 1985 r. 6,6 mln ton pyłów, tj. 93,6% wytworzonych ogółem i 26,1% więcej niż w 1976 r. oraz 24,7% redukcji pyłów w skali kraju. Aż 82% zanieczyszczeń pyłowych zostało zatrzymanych przez elektrofiltry, tj. urządzenia o stosunkowo wysokiej skuteczności.

Zdecydowanie mniej korzystnie przedstawiała się redukcja zanieczyszczeń gazowych, która jest w zasadzie marginesowa. W 1985 r. tylko 7% zakładów uciążliwych dla otoczenia posiadało zainstalowane urządzenia do neutralizacji gazów, które zredukowały 6% wytworzonych przez przemysł zanieczyszczeń gazowych.

Urządzenia do redukcji zanieczyszczeń to w większości sprzęt pracujący ponad 10 lat, o nie najlepszej już

skuteczności. Urządzeń o okresie pracy do 6 lat było około 30%. Przed 10-laty proporcje te były odwrotne.

Aby urządzenia osiągały zakładany stopień redukcji zanieczyszczeń konieczna jest właściwa konserwacja i eksploatacja, co niewątpliwie wiąże się z właściwą organizacją i zatrudnieniem kadry posiadającej odpowiednie kwalifikacje.

W 1985 r. w zakładach przemysłowych uciążliwych dla czystości powietrza było zatrudnionych 1036 osób w tym 200 inżynierów co stawia województwo na 1 miejscu w kraju. W porównaniu z latami poprzednimi nastąpiło znaczne zainteresowanie zakładów przemysłowych zagadnieniami ochrony powietrza.

Nadzór nad zakładami zanieczyszczającymi atmosferę sprawują terenowe służby ochrony środowiska, które w 1985 r. przeprowadziły 208 kontroli w 185 zakładach, wydały 41 decyzji określających dopuszczalną emisję oraz nałożyły kary w wysokości 15 mln zł. Wzmoczona działalność inspekcyjno-kontrolna miała miejsce w latach 1982-1983 kiedy to przeprowadzono łącznie 541 kontroli i nałożono 459 mln zł kar. Powszechnie nie egzekwuje się praw służących ochronie środowiska, a sankcje karne stosowane za szkody wyrządzone w środowisku nie są skuteczne.

Niewspółmierne do poczynionych szkód są nakłady inwestycyjne przeznaczone na ochronę powietrza atmosferycznego w celu redukcji zanieczyszczeń. Wprawdzie w 1985 r. na ten cel wydatkowano 3,0 mld zł, tj. 10-krotnie więcej niż w 1975 r. licząc w cenach bieżących, a efektem tej działalności były zainstalowane urządzenia do redukcji zanieczyszczeń pyłowych o zdolności 53 tys.ton/rok, w tym zaledwie około 2,0 tys.ton/rok gazowych, to jednak emisja zanieczyszczeń utrzymywała się na wysokim poziomie. Ponadto zakłady nie podejmowały modernizacji technologii zapewniających zmniejszenie ilości i szkodliwości emitowanych zanieczyszczeń, jak też wymiany niskosprawnych urządzeń oczyszczających. Niewielkim nakładom towarzyszyły trudności wykonawcze w postaci specjalistycznego wykonawstwa.

W efekcie złożonych trudności związanych z ochroną powietrza atmosferycznego, jak też wysokiej emisji zanieczyszczeń towarzyszącej rosnącej produkcji, stan sanitarny atmosfery na terenie województwa jest wysoce szkodliwy dla zdrowia mieszkańców tego regionu.

Tabl.1. WAŻNIEJSZE DANE O PRZEMYSŁOWYM ZANIECZYSZCZENIU I OCHRONIE POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

WYSZCZEGÓLNIENIE	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Liczba zakładów uciążliwych dla czystości powietrza atmosferycznego /stan w dniu 31 XII/	193	192	214	213	217	219	227
w tym posiadających:							
urządzenia do redukcji zanieczyszczeń:							
pyłowych	157	168	186	187	193	195	203
gazowych		9	13	13	14	20	15
zagospodarowaną strefę ochronną	13	6	19	16	16	20	21
w tym nie posiadających:							
określonej emisji dopuszczalnej		53	77	69	58	63	70
wyników pomiarów emisji:							
pyłów		51	66	46	54	62	71
gazów		64	86	64	72	78	88
wyników pomiarów emisji		63	86	85	92	95	104
Liczba pracowników zatrudnionych w ochronie powietrza atmosferycznego	64	30	39	30	30	35	1036
Emisja zanieczyszczeń:							
w tys.t/rok							
pyłowych	611,7	637,5	481,8	480,6	499,2	449,8	453,9
gazowych	795,7	1776,2	1602,0	1662,5	1752,7	1613,7	1540,8
Redukcja zanieczyszczeń:							
pyłowych w tys.t	4564,6	6961,9	5716,9	6116,3	6250,2	6423,9	6638,1
w % zanieczyszczeń wytworzonych	88,2	91,6	92,2	92,7	92,6	93,5	93,6
gazowych w tys. t		66,6	40,5	71,7	103,1	111,6	106,1
w % zanieczyszczeń wytworzonych	x	3,6	2,5	4,1	5,6	6,5	6,4

Tabl.2. ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE EMITUJĄCE ZANIECZYSZCZENIA DO ATMOSFERY WEDŁUG WIELKOŚCI EMISJI

WYSZCZEGÓLNIENIE	1975				1985				Polska = 100	
	zakłady		emisja		zakłady		emisja		zakłady	emisja
	w liczbach bezwzględnych	w odsetkach	w tys. ton/rok	w odsetkach	w liczbach bezwzględnych	w odsetkach	w tys. ton/rok	w odsetkach		
ZANIECZYSZCZENIA PYŁOWE	193	100,0	611,7	100,0	227	100,0	453,9	100,0	20,2	25,4
Emisja w tonach/rok:										
25 i mniej	13	6,7	0,2	0,0	20	8,8	0,2	0,0	15,4	11,0
26 - 100	29	15,0	1,5	0,3	47	20,7	2,6	0,6	17,6	17,7
101 - 500	31	16,1	13,8	2,3	87	38,3	21,4	4,7	21,5	22,0
501 - 1000	28	14,5	20,8	3,5	22	9,7	15,7	3,5	10,8	19,4
1001 - 2000	14	7,3	10,9	1,8	18	7,9	23,7	5,2	28,1	26,5
2001 - 5000	23	11,9	77,4	12,6	13	5,7	43,2	9,5	48,6	43,7
5001 - 10000	8	4,1	63,5	10,4	7	3,1	51,8	11,5	24,1	23,9
10001 - 20000	12	6,2	157,7	25,8	7	3,1	94,3	20,8	33,3	30,7
20001 - 50000	4	2,2	120,4	19,7	5	2,2	139,8	30,8	27,8	25,9
50001 i więcej	2	1,0	138,1	22,6	1	0,5	61,0	13,4	20,0	18,0
ZANIECZYSZCZENIA GAZOWE	182	100,0	795,7	100,0	222	100,0	1540,8	100,0	20,4	31,2
Emisja w tonach/rok:										
25 i mniej	12	6,6	0,1	0,0	12	5,4	0,1	0,0	21,4	14,3
26 - 100	24	13,2	1,5	0,2	15	6,8	0,9	0,1	10,8	10,5
101 - 500	57	31,2	14,9	1,9	55	24,8	14,9	1,0	14,3	14,4
501 - 1000	25	12,7	18,5	2,3	43	19,4	31,8	2,1	24,0	24,2
1001 - 2000	13	7,1	19,6	2,5	28	12,6	38,1	2,5	22,0	21,4
2001 - 5000	31	17,0	101,7	12,8	35	15,8	112,4	7,3	35,7	37,7
5001 - 10000	6	3,3	39,4	5,0	19	8,6	136,8	8,9	40,4	40,7
10001 - 20000	2	1,1	35,3	4,4	4	1,8	51,7	3,4	26,7	25,0
20001 - 50000	7	3,9	210,4	26,4	1	0,4	38,4	2,5	5,6	6,6
50001 i więcej	4	2,3	354,3	44,5	10	4,5	1112,7	72,1	43,5	36,1

Tabl. 3.

ZAKŁADY EMITUJĄCE ZANIECZYSZCZENIA DO ATMOSFERY W MIASTACH I NA WSI W 1985 R.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Lud- ność na 1 km ²	Zakłady ^{2/} emitujące zanieczyszczenia					Emisja zanieczyszczeń				Zanieczyszczenia zatrzymane w urzędzeniach do redukcji w w % wytwor- zonych zanieczysz- czeń	
		ogółem	posiada- jące urządze- nia do redukcji zanieczy- szczeń	w tym			pyłowych		gazowych			
				nie posiadające		razem w tys. ton/ rok	na 1 km ² w tonach rok	razem w tys. ton/ rok	na 1 km ² w tonach rok			
				wyników pomia- rów emisji								
				pyłów	gazów					okreś- lonej emisji dopusz- czalne		
WOJEWÓDZTWO	509	227	218	71	88	70	453,9	68,3	1540,8	231,7	93,6	6,4
MIASTA razem	1121	219	211	68	84	70	437,3	143,0	1536,4	502,6	93,8	6,5
o liczbie ludności poniżej 10 tys.												
Bukowno	156	1	1	-	-	-	0,3	6,0	11,2	237,6	99,5	-
Kuźnia Raciborska	180	1	1	1	1	-	0,2	4,8	0,7	22,7	61,4	-
Łazy	779	1	1	-	-	1	0,3	38,3	0,6	64,2	47,6	-
Ogrodzieniec	155	2	2	1	1	1	23,1	797,8	4,1	142,6	34,8	-
Poręba	227	1	1	1	1	1	0,2	5,5	0,7	14,6	79,6	-
Siewierz	139	1	-	1	1	1	0,5	12,8	0,0	0,2	-	-
Sławków	209	1	1	1	1	1	0,4	11,0	0,4	10,1	0,2	-
Wolbrun	863	1	1	-	-	-	0,3	28,0	1,4	136,5	79,8	-
10 - 50 tys.												
Brzeszcze	774	1	1	-	-	-	0,1	7,6	67,5	3550,9	74,7	-
Chorzów	1028	4	4	2	2	4	1,4	37,7	11,7	308,0	82,4	-
Czechowice-Dziedzice	1040	5	6	-	-	1	1,4	42,2	4,8	146,5	94,6	4,9
Czeladź	2221	2	1	-	1	1	2,6	151,9	1,0	59,0	76,6	-
Knurów	1496	6	5	1	1	2	11,1	371,1	9,7	323,6	68,9	-
Leszczyny	725	2	1	1	1	1	121,1	7,4	7,4	194,5	73,8	-
Łódź	432	1	1	-	-	-	0,1	2,9	0,6	17,7	75,1	-
Łaziska Górne	1074	3	3	1	1	1	78,0	3901,3	128,9	6445,0	92,8	-
Mikołów	556	5	5	4	4	4	0,3	4,9	1,8	28,1	86,8	-
Olkusz	1303	2	2	1	1	1	0,4	16,7	2,2	85,3	80,8	-
Orzesze	221	1	1	1	1	-	0,1	0,6	0,2	2,3	7,1	-
Tarzębinia	679	7	6	2	4	3	37,3	1202,0	139,5	4498,5	91,4	-
Żory	976	2	3	-	-	1	0,4	5,8	1,4	21,2	88,3	8,4

Tabl. 3.

ZAKŁADY EMITUJĄCE ZANIECZYSZCZENIA DO ATMOSFERY W MIASTACH I NA WSI W 1985 R. /dok./

WYSZCZEGÓLNIENIE	Lud- ność na 1 km ²	Zakłady ^{a/} emitujące zanieczyszczenia					Emisja zanieczyszczeń				Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji w % wytworzonych zanieczyszczeń	
		ogółem	posiada- jące urządze- nia do redukcji zanieczy- szczeń	w tym			pyłowych		gazowych		pyło- wych	gazo- wych
				nie posiadające		razem w tys. ton/ rok	na 1 km ² w tonach rok	razem w tys. ton/ rok	na 1 km ² w tonach rok			
				wyników pomia- rów emisji	określo- nej emi- sji do- puszcza- lnej							
				pyłów	gazów							
MIASTA /dok./												
50-100 tys.												
Będzin	1549	9	8	3	5	3	26,2	523,9	79,0	1580,1	96,2	-
Jaworzno	631	7	7	1	1	1	66,6	438,4	239,8	1577,7	93,8	0,7
Mysłowice	754	4	4	1	2	1	0,4	3,5	1,4	11,9	83,6	-
Piekary Śląskie	1717	4	4	1	1	1	0,9	21,5	4,7	116,5	97,5	-
Racibórz	813	7	8	3	3	-	2,4	31,5	9,5	127,0	87,3	2,7
Siemianowice Śląskie ...	3258	4	2	2	2	1	2,5	100,2	12,6	505,9	81,0	-
Świętochłowice	4672	4	4	1	1	1	1,0	76,5	6,0	462,5	89,6	-
Tarnowskie Góry	483	5	7	2	2	3	2,6	17,1	64,7	428,7	98,8	61,3
Zawiercie	656	5	7	1	1	2	2,5	19,6	4,4	35,1	73,7	2,3
100-500 tys.												
Katowice	2202	15	15	4	5	6	5,1	31,1	17,5	106,0	91,6	-
Bytom	2879	15	15	2	6	3	26,5	319,6	84,3	1015,8	74,2	-
Chorzów	4176	8	8	3	3	3	30,3	890,4	84,4	2483,3	76,9	-
Dąbrowa Górnicza	780	9	7	1	1	4	30,7	146,7	221,8	1061,5	96,0	-
Gliwice	1542	13	13	4	4	2	7,6	56,0	39,0	287,0	85,4	3,1
Jastrzębie-Zdrój	1117	5	5	-	-	-	7,9	87,4	16,6	184,4	96,7	-
Ruda Śląska	2129	11	9	2	3	3	11,9	152,8	38,0	487,2	94,4	-
Rybnik	1019	8	7	3	3	1	24,0	177,5	145,7	1079,2	98,3	-
Sosnowiec	2818	9	9	3	4	4	1,9	20,4	7,1	78,1	67,8	-
Tychy	678	10	11	6	6	5	2,7	9,9	11,1	41,1	94,0	1,7
Wodzisław Śląski	984	6	5	1	1	-	4,6	41,7	17,5	157,5	96,3	-
Zabrze	2480	11	9	6	9	2	16,0	199,5	35,3	441,6	77,1	-
WIEŚ razem	135	8	7	3	4	-	16,7	4,6	4,4	1,2	59,0	-

a/ Stan w dniu 31 XII.

Tabl. 4.

ZAKŁADY SZCZEGÓLNIIE UCIAŹLIWE DLA CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W 1985 R.

NAZWA I LOKALIZA- CJA ZAKŁADU	Emisja zanieczyszczeń								Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń		Saldo zmian emisji zanieczyszczeń wzrost /+/ spadek -/- w stosunku do 1984 r.		Liczba praco- wników zatrudnio- nych w ochro- nie po- wietrza stan 31 XII	Strefa ochron- na: Z-zago- spoda- rowana N-nie- zagospo- daro- wana B-brak
	ogółem	pyłowych				gazowych								
		razem	w tym			razem	w tym							
			popioły lotny	pyły z ce- men- towni	pyły meta- lurgi- czne		dwutle- nek siarki	tlenek węgla						
	pyło- wych	gazo- wych	pyło- wych	gazo- wych	w % zanieczy- szczeń wytwor- zonych		ton/rok							
ton/rok	ton/rok													
WOJEWÓDZTWO	1994730	453932	271849	33378	100448	1540798	778133	462050	93,6	6,4	+2723	-74880	1036	x
w tym 30 zakładów decydujących o zagrożeniu emisją zanieczyszczeń, w których koncentrowało się 83,7% ogólnej emisji zanieczyszczeń w województwie														
RAZEM	1669390	370915	219117	32165	93281	1298475	685377	385212	94,1	7,3	+8288	-55595	447	x
Kombinat Metalurgiczny "Huta Katowice", Dąbrowa Górnicza	235241	26163	7903	-	18147	209078	22708	184538	96,6	-	-2552	-72666	21	Z
Elektrownia "Jaworzno III" Jaworzno	196071	11876	11876	-	-	184195	173832	2206	98,6	-	-181	+17282	12	N
Elektrownia "Siersza", Trzebinia	166418	31109	31109	-	-	135309	107550	-	92,1	-	+10061	-15472	3	B
Elektrownia "Rybnik", Rybnik	161510	21601	21601	-	-	139909	123236	865	98,5	-	-2690	-3230	47	B
Elektrownia "Łaziska", Łaziska Górne	142287	16833	16833	-	-	125454	7545	1298	98,5	-	-642	+2262	2	B
Elektrownia "Łagisza", Będzin	77554	16319	16319	-	-	61235	60010	-	97,2	-	+3952	+11426	35	B
Huta "Bobrek", Bytom	76376	11200	136	-	6672	65176	4340	55600	64,5	-	+4826	-307	7	B

Tabl. 4.

ZAKŁADY SZCZEGÓLNIE UCIAŻLIWE DLA CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W 1985 R. /cd./

NAZWA I LOKALIZACJA ZAKŁADU	Emisja zanieczyszczeń								Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń		Saldo zmian emisji zanieczyszczeń wzrost /+/ spadek -/- w stosunku do 1984 r.		Liczba pracowników zatrudnionych w ochronie powietrza stan 31 XII	Strefa ochronna: Z-zagospodarowana N-niezagospodarowana B-brak
	ogółem	pyłowych				gazowych								
		razem	w tym			razem	w tym							
			popioły lotny	pyły z cementu	pyły metalurgiczne		dwutlenek siarki	tlenek węgla						
									pyłowych	gazowych				
ton/rok									w % zanieczyszczeń wytworzonych		ton/rok			
Zespół Elektrowni Górnośląskich Zachód, Bytom	16562	7547	7547	-	-	9015	4374	333	80,0	-	-3948	-1818	1	B
Zespół Elektrociepłowni Górnośląskich Wschód, Chorzów ..	16073	5773	5773	-	-	10300	8574	242	91,9	-	-186	-3080	10	B
Elektrownia "Zabrze", Zabrze ...	15310	7156	7156	-	-	8154	5819	290	83,5	-	+107	-491	1	B
Cementownia "Wysoka", Wysoka ...	15271	15037	2415	11924	-	234	131	11	26,6	-	+249	-2428	3	Z
Zespół Elektrociepłowni Górnośląskich Wschód, Będzin ...	14824	5171	5171	-	-	9653	5089	539	93,1	-	-352	+481	2	B

Tabl. 4.

ZAKŁADY SZCZEGÓLNIE UCIAŻLIWE DLA CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W 1985 R. /cd./

NAZWA I LOKALIZACJA ZAKŁADU	Emisja zanieczyszczeń								Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń		Saldo zmian emisji zanieczyszczeń wzrost +/+ spadek -/- w stosunku do 1984 r.		Liczba praco- wników zatr- nię- nio- nych w ochro- nie po- wietrza stan 31 XII	Strefa ochron- na: Z-zago- spoda- rowana N-nie zagospo- daro- wana B-brak	
	ogółem	pyłowych				gazowych									
		razem	w tym			razem	w tym								
			popioły lotny	pyły z ce- men- towni	pyły meta- lurgi- czne		dwu- tlenek siarki	tlenek węgla							
	pyło- wych	gazo- wych	pyło- wych	gazo- wych	w % zanieczy- szczeń wytwor- zonych		ton/rok								
ton/rok															
Elektrownia "Jaworzno II" Jaworzno	76234	37818	37818	-	-	38416	30622	725	80,1	-	+5970	+5601	3	B	
Huta "Kościu- szko", Chorzów	75535	12135	6688	-	3294	63400	6072	48910	54,3	-	-512	-3162	7	B	
Kopalnia Wę- gla Kamien- nego "Brzeszcze", Brzeszcze ...	67613	145	136	-	-	67468	562	322	74,7	-	-23	+3603	4	N	
Huta "Łaziska" Łaziska Górne	64505	61060	-	-	61060	3445	1888	988	16,3	-	+5803	+1096	44	B	
Huta Cynku "Miasteczko Śląskie", Tarnowskie Góry	62199	712	20	-	595	61487	6757	54436	99,7	62,5	-13	+15410	162	Z	
Cementownia "Kiek", Ogrodzie- niec	26991	23098	966	20241	-	3893	734	2496	34,6	-	-4117	-450	4	N	
Elektrownia "Halenha", Ruda Śląska..	22709	3474	3474	-	-	19235	14814	340	97,8	-	-1640	-2583	1	B	
Elektrownia Jaworzno I" Jaworzno	20991	9974	8638	-	-	11017	8651	244	83,2	-	-6217	-3484	-	B	

Tabl. 4.

ZAKŁADY SZCZEGÓLNIIE UCIAŻLIWE DLA CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W 1985 R. /cd./

NAZWA I LOKALIZACJA ZAKŁADU	Emisja zanieczyszczeń								Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń		Saldo zmian emisji zanieczyszczeń wzrost /+/ spadek -/ w stosunku do 1984 r.		Liczba praco- wników zatrudnio- nych w ochro- nie po- wietrza stan 31 XII	Strefa ochron- na: Z-zago- spoda- rowana N-nie- zagospo- daro- wana B-brak
	ogółem	pyłowych			gazowych									
		razem	w tym:			razem	w tym							
			popioły lotny	pyły z ce- men- towni	pyły meta- lurgi- czne		dwu- tlenek siarki	tlenek węgla						
	ton/rok								w % zanieczy- szczeń wytwor- zonych		ton/rok			
Zakłady Azotowe in. Findera, Chorzów	14415	10905	4570	-	-	3510	1411	115	61,5	-	-348	-1255	5	B
Huta in. Dzierżyńskiego Dąbrowa Górnicza ...	13427	3939	3516	-	423	9488	1675	4603	22,1	-	-70	+5197	2	N
Kopalnia Węgla Kamien- nego "Knurdów", Knurdów	12830	9299	9299	-	-	3531	2600	93	70,8	-	-1063	+556	5	N
Zakłady Dolo- mitowe "Szczakowa", Jaworzno ...	12791	6874	745	-	-	5917	895	4900	8,5	-	+2473	-1785	3	B
Kopalnia Węgla Kamien- nego "Manifest Lipcowy", Jastrzębie- Zdrój	12329	4664	4400	-	-	7665	4408	285	94,7	-	+109	-1286	1	N
Koksownia "Makoszowy", Zabrze	11480	2211	-	-	-	9269	1734	1739	35,4	-	+35	+233	9	B

Zanieczyszczenie i ochrona powietrza atmosferycznego



Tabl. 4.

ZAKŁADY SZCZEGÓLNIIE UCIAŻLIWE DLA CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W 1985 R. /dok./

NAZWA I LOKALIZA- CJA ZAKŁADU	Emisja zanieczyszczeń								Zanieczyszczenia zatrzymane w urządzeniach do redukcji zanieczyszczeń		Saldo zmian emisji zanieczyszczeń wzrost +/ spadek -/ w stosunku do 1984 r.		Liczba praco- wników zatr- dnie- nych w ochr- nie po- wietrze stan 31 XII	Strefa ochron- na: Z-zago- spoda- rowana N-nie- zagospo- daro- wana B-brak
	ogółem	pyłowych			gazowych									
		razem	w tym		razem	w tym								
			popioł lotny	pyły z ce- men- towni		pyły meta- lurgi- czne	dwu- tlenek siarki	tlenek węgla						
	pyło- wych	gazo- wych	pyło- wych	gazo- wych	w % zanieczy- szczeń wytwor- zonych		ton/rok							
ton/rok										ton/rok				
Zakłady Górnico- Hutnicze "Bolesław", Bukowno	11448	281	134	-	98	11167	6035	4839	99,5	-	-40	+734	34	N
Chrzanowskie Zakłady Materiałów Ogniotrwa- łych, Chrzanów ...	10525	675	-	-	-	9850	10	9800	87,2	-	-	-	6	N
Kopalnia Węgla Kamien- nego "Dębieńsko", Leszczyny ..	10127	4336	4336	-	-	5791	3191	923	74,9	-	-1336	+337	1	N
Huta "Pokój", Ruda Śląska	9744	3530	538	-	2992	6214	2151	3532	86,8	-	+633	-6314	12	B

Tabl. 5.

WYPOSAŻENIE ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH W PODSTAWOWE URZĄDZENIA DO REDUKCJI ZANIECZYSZCZEŃ
POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

URZĄDZENIA	Ogółem	Skuteczność			Okres pracy				
		niska	średnia	wysoka	3 lata i mniej	4-6	7-9	10 lat i więcej	
Cyklony	1975	929	277	299	353	387	186	123	233
	1985	922	199	453	270	137	145	161	479
Multicyklony	1975	175	69	71	35	28	34	29	84
	1985	181	45	85	51	24	17	35	105
Filttry tkaninowe	1975	389	42	69	278	101	54	31	203
	1985	391	142	111	138	43	44	79	225
Elektrofiltry	1975	113	25	33	55	14	18	21	60
	1985	172	38	27	107	16	20	55	81
Urządzenia mokre	1975	278	71	136	71	118	52	40	68
	1985	327	94	123	110	53	55	75	144
Inne	1975	116	x	x	x	26	30	17	43
	1985	96	x	x	x	12	9	11	64

Tabl. 6. REDUKCJA PRZEMYSŁOWYCH ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

WYSZCZEGÓLNIENIE	1976	1985		
		w liczbach bezwzględ- nych	1976 =100	Polska =100
Zanieczyszczenia pyłowe zatrzymane:				
w tys.ton/rok	5263,7	6638,1	126,1	24,7
w % zanieczyszczeń wytworzonych	89,6	93,6	x	x
przez: cyklony	316,5	212,8	67,2	18,0
multicyklony	520,9	169,1	32,5	36,1
filtry tkaninowe	413,1	333,0	80,6	32,9
elektrofiltry ...	3710,8	5460,1	147,1	223,3
urządzenia mokre	240,5	423,7	176,2	62,3
pozostałe	61,9	106,4	63,7	31,0
Zanieczyszczenia gazowe zatrzymane:				
w tys.ton/rok	60,0	106,1	176,8	14,0
w % zanieczyszczeń wytworzonych	7,0	6,4	x	x
przez: elektrofiltry ...	-	-	x	x
urządzenia mokre	4,3	2,2	51,2	0,6
pozostałe	55,7	104,0	186,7	30,7

II. STAN SANITARNY POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Efektem wysokiej emisji przemysłowych zanieczyszczeń do atmosfery, jak też zanieczyszczeń bytowo-komunalnych i komunikacyjnych są ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń oraz opad pyłu w przyziemnych warstwach atmosfery.

Według danych Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Katowicach poziom zanieczyszczenia atmosfery w województwie katowickim znacznie przekracza obowiązujące wartości dopuszczalne /NDS/ stwarzając zagrożenie dla zdrowia mieszkańców województwa i regionu. Aby wyobrazić sobie skalę tego zagrożenia konieczna jest szczegółowa analiza stopnia zanieczyszczenia powietrza poszczególnymi rodzajami substancji, wyrażonego wartością stężeń średniorocznych dla 721 punktów pomiarowych. Przedmiotem analizy są minimalne i maksymalne stężenia średnioroczne uzyskane z analiz korelacyjnych dla poszczególnych stanowisk pomiarowych w miastach i gminach województwa w powiązaniu z wielkościami normowanymi.

Zanieczyszczenie powietrza pyłem

W 1984 r. zanieczyszczenie powietrza pyłem znacznie przekraczało wartości dopuszczalne. Średnioroczny opad pyłu mierzony na 721 stanowiskach na terenie województwa przekraczał dopuszczalną wielkość $250 \text{ t/km}^2/\text{rok}$ na 102 stanowiskach zlokalizowanych w miastach GOP-u, centrum ROW-u, w rejonach Łazisk, Knuruwa, Jaworzna, Dąbrowy Górniczej oraz kilku mniejszych rejonach. Ponad $500 \text{ t/km}^2/\text{rok}$ zmierzono na 7 stanowiskach na terenie Bytomia, Chorzowa, Gliwic, Rudy Śląskiej oraz Zabrze. Maksymalny opad pyłu wystąpił w Zabrzu-Biskupicach ($1122 \text{ t/km}^2/\text{rok}$) i przekroczył wartość dopuszczalną ponad 4-krotnie.

Dynamika zapylenia w latach 1978-1984 wykazywała tendencję malejącą, aczkolwiek sporadycznie na niektórych punktach pomiarowych obserwuje się wzrost opadu pyłu i to w rejonach silnie zanieczyszczonych, tj. Bytomiu, Gliwicach, Zabrzu, Trzebinii, Jaworznie, Rybniku. Pomimo korzystnej tendencji opadu pyłu związanej z ograniczeniem przez zakłady przemysłowe emisji pyłów do atmosfery /spadek o 30% emisji pyłów w stosunku do 1977 r./, zanieczyszczenie pyłem stanowiło poważny problem w skali całego województwa, a zwłaszcza aglomeracji GOP-u.

W całym województwie przekroczone zostało średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego, które wahało się od 115 do $464 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /Zabrze-Biskupice/, tj. od 5 do 21-krotnie wyższego od normy $/22 \mu\text{g}/\text{m}^3/$.

Ponad 10-krotnie zostało przekroczone stężenie pyłu w kompleksie miast GOP-u, ROW-u, w rejonie Łazisk, Jaworzna, Dąbrowy Górniczej, Zawiercia. Analiza zmienności stężenia średniego w latach 1978-1984 wykazywała powolny spadek na terenie prawie całego województwa z wyjątkiem Wodzisławia Śląskiego oraz Tych.

Zanieczyszczenie powietrza dwutlenkiem siarki

Na przeważającym obszarze, stężenia średnioroczne utrzymywały się w granicach normy, tj. $64 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższa wartość stężenia, tj. prawie 3-krotnie wyższa od dopuszczalnej wystąpiła w Zabrzu-Biskupicach. Prawie 2-krotnie wyższe wystąpiły w Bytomiu, Chorzowie, Gliwicach, Rudzie Śląskiej.

Do terenów o stężeniu niższym od połowy wartości dopuszczalnej /tj. $< 32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ / należały tereny północno-wschodniej i północno-zachodniej części województwa /gminy: Rudziniec, Toszek, Tworóg, Wolbrom, Pilica, Żarnowiec/. Wskaźnik stężenia SO_2 wykazuje na obszarze prawie całego województwa małą zmienność /średnia dla lat 1976-1980 dla punktów o wartościach ekstremalnych była w granicach $36-171 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dla lat 1978-1982 w granicach $36-156 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dla 1984 r. od $26-179 \mu\text{g}/\text{m}^3/$.

Wzrost zasilarczenia utrzymywał się w zachodniej części województwa oraz w rejonie Dąbrowy Górniczej, Łaz, Psar, Siewlerza. Centralny pas województwa od Tarnowskich Gór do Czechowic-Dziedzic przez Bytom, Piekary Śląskie, Chorzów, Katowice, Mikołów, Tychy, Pszczynę charakteryzował się trendem ujemnym.

Zanieczyszczenie powietrza tlenkami azotu

Stężenie średnioroczne w całym województwie przekraczało dopuszczalne 1-9-krotnie, osiągając najwyższe przekroczenia w Zabrzu-Biskupicach /9-krotne/, Rudzie Śląskiej /7-krotne/ oraz Bytomiu, Chorzowie, Gliwicach /6-krotne/. Stosunkowo najniższe stężenia, rzędu 2-krotnego przekroczenia wartości normatywnej

wystąpiły w zachodniej części województwa oraz w rejonach Pszczyny Brzeszcz, Czechowic-Dziedzic, Orzesza.

W porównaniu z 1983 r. wzrosło stężenie maksymalne ze $187 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$, wzrosła również liczba stanowisk z przekroczeniami 6-krotnymi.

Zanieczyszczenie powietrza fenolem i formaldehydem

Średnioroczne stężenie fenolem wskazuje na wysokie zanieczyszczenie tym składnikiem i osiąga wartość od $4-46 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. do 18-krotnie wyższe od normy /Zabrze-Biskupice/. Wysoki poziom stężeń fenolem /przekroczenia 10-krotne/ stwierdzono w Bytomiu, Chorzowie, Gliwicach, Trzebinii. Przekroczenia 4-6-krotne na pozostałym obszarze z wyjątkiem północno-wschodnich oraz zachodnich krańców województwa oraz Pszczyny-Goczałkowic, Czechowic-Dziedzic, gdzie stężenia były najniższe, tj. poniżej 4-krotnego przekroczenia.

Średnioroczne stężenie formaldehydem w powietrzu wahało się na obszarze województwa od $5-46 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co oznacza że przekraczało normatyw ponad 10-krotnie w punktach o najwyższym stężeniu, tj. Zabrze-Biskupicach. Przekroczenia 4-6-krotne wystąpiły w rejonie Bytomia, Chorzowa, Rudy Śląskiej, Świętochłowic, Gliwic, Katowic, Siemianowic, Łazisk, Rybnika, Jaworzna, Olkusza.

Zanieczyszczenie powietrza ołowiem

Źródłem emisji ołowiu do atmosfery w województwie katowickim są: Kombinat Górniczo-Hutniczy "Orzeł-Biały" w Piekarach Śląskich, Huta Metali Nieżelaznych "Szopienice" w Katowicach, Huta Cynku "Miasteczko Śląskie" w Tarnowskich Górach, Zakłady Górniczo-Hutnicze "Bolesław" w Bukowni, Zakłady Cynkowe "Silesia" w Katowicach, Zakłady Wtórnego Przerobu Żelaza i Metali Nieżelaznych w Radzionkowie, Huta "Będzin" w Będzinie, Walcownia Metali "Dziedzice" w Czechowicach-Dziedzicach, Walcownia Metali "Łabędy" w Gliwicach. Ponadto nie bez znaczenia są zanieczyszczenia spalinami samochodowymi.

Oddziaływanie tych źródeł emisji sprawia, że poziom zanieczyszczenia ołowiem na terenie całego województwa jest bardzo wysoki i wykazuje małą zmienność. Dotyczy to zarówno stężenia ołowiu, jak też opadu

tego składnika.

Obszarem o najwyższym stężeniu ołowiu są miasta, w których zlokalizowane są zakłady metali nieżelaznych lub miasta znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie. Najwyższe stężenia wystąpiły zatem w Piekarach Śląskich-Dąbrówka Wielka /przekroczenia 57-krotne/ oraz Katowicach-Bogucicach /32-krotne/, Bukowni-Bolesławiu /10-krotne/ Bytomiu, Chorzowie, Gliwicach, Rudzie Śląskiej, Tarnowskich Górach, Zabrze-Biskupicach /6-7-krotne/. Należy podkreślić, że są to zarazem miasta o najwyższej gęstości zaludnienia rzędu 2000-4000 osób na 1 km².

Do obszarów o średnim stężeniu /1-2-krotnie wyższym od normy/ należą rejony: Toszka, Pyskowice, Siewierza, Wolbromia, Pszczyny, Czechowice-Dziedzic, Żor.

Najniższe stężenia ołowiu, tj. w granicach normy /0,2 µg/m³/ wystąpiły w mieście i gminie Kuźnia Raciborska, gminie Nędza i Gaszowice.

Z uwagi na bardzo szkodliwe oddziaływanie tego składnika na organizm ludzki, zakłady emitujące ten składnik nie powinny znajdować się w pobliżu zabudowy mieszkalnej i bezwzględnie winny posiadać strefy ochronne, tym bardziej, że zasięg oddziaływania jest bardzo odległy od źródeł emisji.

Analiza wskaźników zmienności stężeń ołowiu w latach 1978-1984 dla 20 stanowisk pomiarowych wskazuje na dalsze zmniejszanie się zanieczyszczenia ołowiem, co nie oznacza jednak, że poziom skażenia jest zadowalający. W dalszym ciągu rejon-Katowice-Szopienice należy do silnie skażonych co dowodzi, że problem Huty Metali Nieżelaznych "Szopienice" wymaga dalszych działań zmierzających do ograniczenia jej uciążliwości. Aktualny poziom zanieczyszczenia ołowiem nie daje nadziei na szybkie osiągnięcie dopuszczalnego normami stężenia ołowiu.

Zanieczyszczenie powietrza cynkiem

Skażenie powietrza cynkiem dotyczy przede wszystkim obszarów narażonych na szkodliwe oddziaływanie zakładów metali nieżelaznych, stąd wystąpiły lokalne przekroczenia dopuszczalnego stężenia tego składnika w powietrzu.

W 1984 r. największe skażenie cynkiem stwierdzono:

- w rejonie oddziaływania Kombinatu Górniczo-Hutniczego "Orzeł-

- Białą" w Piekarach Śląskich - Brzozowicach - Kamieniu /ponad 2-krotne przekroczenie, tj. $9,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /,
- w rejonie oddziaływania Huty Cynku "Miasteczko Śląskie" w Tarnowskich Górach - Czarnej Hucie /ponad 2-krotne przekroczenia, tj. $8,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /,
 - w rejonie wpływu Huty Metali Nieżelaznych "Szopienice" oraz Huty Cynku "Silesia" w Katowicach-Bogucicach / $4,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /, Janowie / $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /, Szopienicach i Dąbrowce Małej /około $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /.

Analiza zmienności zanieczyszczeń cynkiem w latach 1978-1984 wykazuje tendencję malejącą. W 1984 r. zdecydowanie zmalała liczba punktów pomiarowych, na których jeszcze w 1983 r. stwierdzono przekroczenie tego składnika w powietrzu /rejon Będzina, Bytomia, Chorzowa, Czeladzi, Mysłowic, Sosnowca/.

Zanieczyszczenie powietrza miedzią nie stanowiło większego problemu w województwie katowickim, ponieważ stężenia utrzymywały się na ogół poniżej wielkości dopuszczalnych /tj. $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ / z tendencją rosnącą. W 1984 r. zaobserwowano znaczny wzrost obecności miedzi w powietrzu.

Średnioroczne stężenia były w granicach $0,2-6,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a najwyższe zanotowano w Zabrze-Biskupicach. Ponad 6-krotne przekroczenia normatywu wystąpiły w Rudzie Śląskiej, natomiast prawie 4-krotne w Bytomiu-Śródmieściu, Chorzowie-Starym, Gliwicach-Trynku, Knurówle, Trzebini. Generalnie niższe są stężenia w gminach i oscylują wokół wielkości normatywnej:

Zanieczyszczenie powietrza żelazem, ocenić można jako umiarkowane. Na obszarze województwa, stężenie żelaza wahało się od $6-49 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a najwyższe zanotowano w Zabrze-Biskupicach.

Wartość dopuszczalna została nieznacznie przekroczona na stanowiskach pomiarowych w Bytomiu, Chorzowie, Gliwicach, Rybniku, Trzebini. Na pozostałym obszarze wartości stężeń średniorocznych układały się poniżej poziomu wartości dopuszczalnej.

Zanieczyszczenie powietrza kadmem

Ponadnormatywne zanieczyszczenie powietrza kadmem w 1984 r. wystąpiło jedynie w Piekarach Śląskich-Brzozowicach Kamieniu osiągając wartość $147 \text{ ng}/\text{m}^3$ wobec $100 \text{ ng}/\text{m}^3$ określonego

jako normatywne.

Wskaźniki trendu obliczane dla lat 1978-1984 dla 20 stanowisk pomiarowych były na ogół ujemne, aczkolwiek średnie stężenia dla lat 1980-1984 w Katowicach-Szopienicach oraz Tarnowskich Górach było ciągle powyżej dopuszczalnego.

Zanieczyszczenie powietrza wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi

Ciężkie węglowodory aromatyczne, uznane za rakotwórcze to substancje pochodzące głównie ze spalania i koksowania węgla, a także spalania materiałów pędnych.

Najwyższe w kraju zagęszczenie budownictwa mieszkaniowego oraz oraz przemysł i komunikacja dostarczają niezliczoną ilość źródeł emisji. Dodatkowo sytuację pogarsza istnienie kilkunastu koksowni na terenie GOP-u. Wyniki pomiarów dla 27 stanowisk, jak też wyznaczone metodą korelacyjną rozkłady stężeń pozwalają określić zanieczyszczenie tymi substancjami jako groźne dla zdrowia mieszkańców i to w skali całego województwa.

Szpeciallynie wysokie i niebezpieczne dla zdrowia jest zanieczyszczenie powietrza 3,4-benzopirenem. W 1984 r. średnioroczne stężenie tej substancji było w granicach od 60-497 ng/m³, tj. od 6 do 50-krotnie wyższe od normatywu. Najwyższe przekroczenia wystąpiły w rejonach lokalizacji zakładów koksowniczych i tak najbardziej narażeni byli mieszkańcy Zabrze-Biskupic, Rudy Śląskiej oraz Bytomia, Chorzowa, Gliwic, gdzie stężenia dopuszczalne były przekroczone 30-50 razy.

Obszarem o najniższych przekroczeniach /6-10-krotne/ były obrzeża województwa, tj. rejon Kuźni Raciborskiej, Toszka, Wielosł, Tąpkowic, Mierzęcic, Żarnowca, Wolbromia, Pszczyny, Żor, Czechowic-Dziedzic, Siewierza. Stężenia od 10-30-krotnie wyższe od dopuszczalnych wystąpiły na pozostałym obszarze stanowiącym około połowy powierzchni województwa.

Wskaźniki trendu stężenia 3,4-benzopirenem obliczone dla lat 1978-1984 dla 27 stanowisk pomiarowych miały znaki ujemne na co niewątpliwie rzutowała nietypowa sytuacja gospodarcza na początku lat 80-tych wpływająca łagodząco na poziom zanieczyszczenia powietrza. Tendencja rosnąca stężenia wystąpiła w Olkuszu /ponad 50% wzrostu/, Wodzisławiu Śląskim /ponad 80% wzrostu/

i Tychach /9% wzrostu/.

Pomimo pozornie korzystnej tendencji kształtowania się średnich stężeń wieloletnich /dla lat 1978-1984/ poziom zanieczyszczeń w 1984 r. w stosunku do 1982 r. zdecydowanie wzrósł osiągając następujące stężenia średnioroczne w punktach o najniższej i najwyższej wartości w ng/m^3 :

w punkcie o wartości:	1982	1984
min.	14	61
max.	339	497

Utrzymujący się zatem wysoki poziom stężeń oraz niepokojący wzrost w 1984 r. na obszarach gęsto zaludnionych miast GOP-u nie rokuje nadziei na widoczną poprawę.

Związkiem podobnym w budowie chemicznej do 3,4-benzopirenu jest perylen, dla którego nie uwzględniono w przepisach stężenia dopuszczalnego w powietrzu. Zanieczyszczenie powietrza tym związkiem określa stężenie od 10-190 ng/m^3 , przy czym rozkład wartości stężeń średniorocznych w województwie był identyczny jak 3,4-benzopirenu.

Wysoki poziom stężeń w powietrzu osiągnęły substancje smołowe, znacznie przekraczając poziom dopuszczalny, tj. 9,9 $\mu\text{g/m}^3$. Średnioroczne stężenie na obszarze województwa w 1984 r. wahało się od 21,2-78,0 $\mu\text{g/m}^3$, było od 2-8-krotnie wyższe od dopuszczalnego. Najwyższe stwierdzono w Zabrze-Biskupicach /8-krotnie wyższe/, natomiast w Rudzie Śląskiej /7-krotnie/, w Bytomiu, Chorzowie, Gliwicach, /6-krotnie/, na pozostałym obszarze 2-5 razy wyższe od dopuszczalnego. Trend średniego stężenia w latach 1978-1984 wykazuje niewielki wzrost w Katowicach, Mysłowicach, Chrzanowie, Olkuszu, Pszczynie, Wodzisławiu Śląskim, Tychach, Rybniku natomiast na pozostałych 12 punktach pomiarowych wolno maleje.

Zanieczyszczenie fluorem

Średnioroczny rozkład stężeń fluoru w 1984 r. na terenie województwa kształtował się na poziomie 1,5-20,6 $\mu\text{g/m}^3$ maksymalnie przekraczając wartość dopuszczalną w Rybniku-Chwałęcicach.

tj. 13-krotnie.

Wysokie stężenia wystąpiły również w Wodzisławiu Śląskim-Głóżynach i gminie Gorzyce-Rogowie /przekroczenie 10-krotne/ oraz Raciborzu, Rybniku-Paruszwcu /przekroczenia 9-krotne/. Najniższe stężenia /tj. 1,5 raza wyższe od dopuszczalnego/ wystąpiły w rejonie Kuźni Raciborskiej, Pszczyny, Wolbromia, Żarnowca, Siewierza, Toszka, Czechowic-Dziedzic, Żor.

Zanieczyszczenia arsenem, manganem, niklem, selenem i chromem występują bądź w stężeniach śladowych bądź też osiągając lokalne wartości dość znaczne ale nie przekraczające dopuszczalnych norm.

Z analizy powyższej wynika, że w 1984 r. na obszarze całego województwa przekroczone były stężenia pyłu zawieszonego ołowiu, tlenków azotu, fenolu, formaldehydu, fluoru, wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, lokalnie dwutlenku siarki, cynku, kadmu, żelaza, miedzi oraz pyłu opadającego.

Szczególnie silnie skażone było powietrze w centrum GOP-u, gdzie stężenia zanieczyszczeń były najwyższe, a czas występowania stężeń ponadnormatywnych w odniesieniu do niektórych zanieczyszczeń sięgał prawie roku. Fakt ten jest szczególnie niepokojący z uwagi na znaczne zagęszczenie ludności na tym obszarze, która jest narażona na ponadnormatywne skażenie powietrza i to w dodatku wieloma substancjami.

Stan sanitarny powietrza pogarszają dodatkowo specyficzne warunki klimatyczne, tj. słaba wentylacja dolnych warstw atmosfery /słabe przewietrzenie/, duża wilgotność względna sprzyjająca absorbcji pyłów stąd częste mgły i zamglenia.

Biorąc pod uwagę najwyższe wartości stężenia średniorocznego w 1984 r. dla poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń uzyskane metodą analiz korelacyjnych dla poszczególnych punktów pomiarowych na terenie województwa, pierwszą dziesiątkę miast /gmin/ najbardziej zagrożonych można uszeregować następująco:

Lp.	Miasta najbardziej zagrożone - według wielkości stężenia max												
	pyłu zawieszonego	dwutlenku siarki	tlenków azotu	ołowiu	miedzi	żelaza	formaldehydu	fenolu	fluoru	substancji stałych	3,4-benzopirenu	perylenu	chromu
1.	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Piekary Śląskie	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Rybnik	Zabrze	Zabrze	Zabrze	Zabrze
2.	Ruda Śląska	Ruda Śląska	Ruda Śląska	Katowice	Ruda Śląska	Bytom	Chorzów	Gliwice	Wodzisław Śląski	Ruda Śląska	Ruda Śląska	Ruda Śląska	Bytom
3.	Chorzów	Chorzów	Bytom	gm. Bukowno	Gliwice	Chorzów	Bytom	Bytom	gm. Gozdyce	Chorzów	Chorzów	Chorzów	Chorzów
4.	Gliwice	Gliwice	Chorzów	Gliwice	Chorzów	Gliwice	Gliwice	Trzebiń	Racibórz	Bytom	Bytom	Bytom	Gliwice
5.	Bytom	Bytom	Gliwice	Ruda Śląska	Bytom	Trzebiń	Trzebiń	Chorzów	gm. Lubomia	Gliwice	Gliwice	Gliwice	Trzebiń
6.	Trzebiń	Knurów	Knurów	Zabrze	Trzebiń	Knurów	Rybnik	Olkusz	Zabrze	Knurów	Trzebiń	Knurów	gm. Zbrostawice
7.	Knurów	Trzebiń	Rybnik	Tarnowskie Góry	gm. Zbrostawice	Rybnik	Olkusz	Knurów	Jastrzębie-Zdrój	Rybnik	Knurów	Rybnik	Rybnik
8.	Świętochłowice	Rybnik	Świętochłowice	gm. Świerklaniec	Knurów	Olkusz	Knurów	Rybnik	Ruda Śląska	Świętochłowice	Świętochłowice	Trzebiń	Olkusz
9.	Rybnik	Świętochłowice	Olkusz	Bytom	Rybnik	gm. Zbrostawice	Świętochłowice	Świętochłowice	gm. Pietrowice Wielkie	gm. Zbrostawice	Rybnik	Jaworzno	Knurów
10.	Siemianowice Śląskie	Siemianowice Śląskie	Siemianowice Śląskie	Chorzów	Jaworzno	Świętochłowice	Siemianowice Śląskie	Jaworzno	gm. Krzyżanowice	Jaworzno	Siemianowice Śląskie	Świętochłowice	Świętochłowice

Tabl. 1. BADANIA IMISJI ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W 1984 R.

RODZAJE ZANIECZYSZEŃ	Stanowiska pomiarowe			
	razem	bez przekroczenia wartości dopuszczalnej	o stężeniu średniorocznym przekraczającym wartość dopuszczalną	
			1-2 razy	powyżej 2 razy
Opad pyłu	721	619	94	8
Zapylenie	27	-	-	27
Dwutlenek siarki	26	16	10	-
Tlenki azotu	26	-	3	23
Fluor	26	-	13	13
Fenol	26	1	12	13
Formaldehyd	24	2	4	18
Ołów	27	3	12	12
Cynk	3	1	2	-
Kadm	27	27	-	-
Chrom	27	27	-	-
Żelazo	27	21	6	-
Mangan	27	27	-	-
Arsen	27	27	-	-
Selen	27	27	-	-
Nikiel	27	27	-	-
Substancje smołowe	27	-	4	23
Benzo-a-piren	27	-	-	27
Siarczany	27	27	-	-

Tabl. 2. OPAD PYŁU ORAZ DYNAMIKA ZAPYLENIA ATMOSFERY

LOKALIZACJA STANOWISKA POMIAROWEGO	Liczba stano- wisk pomia- rowych	Opad pyłu ^{a/}			Wartości ekstremalne wzrostu/+, spadku/-/ zapylenia w latach 1980-84 w stosunku do 1970-82 w %	
		średnio- roczny	średnia 5-letnia			
			1984	1970-82		1980-84
MIASTA						
Katowice	42	80-286	171-404	130-314	-32,8 +5,2	
Będzin	15	81-216	136-416	105-257	-38,3 -16,8	
Brzeszcze	2	94-156	91-190	88-151	-20,2 -3,2	
Bukowno	3	117-139	159-207	140-175	-22,3 -12,1	
Bytom	24	162-560	158-856	147-663	-46,7 +6,0	
Chorzów	12	133-559	258-874	223-712	-31,5 -5,2	
Chrzanów	6	106-189	99-133	92-152	-8,4 +19,9	
Czechowice-Dziedzice	6	82-137	115-205	112-181	-26,1 +4,2	
Czeladź	6	137-235	228-413	189-305	-26,2 -7,8	
Dąbrowa Górnicza	40	58-302	93-380	72-321	-41,9 +6,0	
Gliwice	32	78-588	91-856	77-752	-27,0 +4,3	
Jastrzębie-Zdrój	13	79-202	120-275	102-246	-21,3 -2,5	
Jaworzno	22	105-291	127-344	125-301	-12,5 +11,8	
Knurów	6	145-371	150-418	156-426	-12,4 +4,5	
Kuźnia Raciborska	1	69	79	81	+2,6	
Leszczyny	6	122-252	154-252	128-235	-17,1 +5,7	
Libiąż	1	128	129	132	+2,2	
Łaziska Górne	6	131-292	210-582	157-406	-39,0 -15,5	
Łazy	3	180-202	177-204	180-235	+17,6 +0,3	
Mikołów	11	100-225	145-255	111-231	-23,9 -7,9	
Mysłowice	15	70-197	170-301	128-260	-33,6 -7,0	
Ogrodzieniec	4	131-258	115-274	118-283	-15,5 +3,3	
Olkusz	6	79-385	91-197	95-237	-6,6 +60,3	
Orzesze	6	73-166	102-179	08-151	-25,9 -13,0	
Piekary Śląskie	14	112-271	131-393	115-333	-30,4 -4,0	
Pszczyna	6	56-143	68-172	58-141	-22,2 -1,6	
Pyskowice	6	91-167	133-176	119-160	-17,7 -0,1	
Racibórz	12	88-271	88-206	81-246	-16,8 +21,0	
Ruda Śląska	21	95-769	213-940	155-811	-28,1 -6,8	
Rybnik	20	112-376	130-317	129-289	-28,3 +18,0	
Siemianowice Śląskie	11	150-311	259-501	202-404	-25,9 -3,3	
Siewierz	1	92	125	114	-8,4	
Sosnowiec	24	130-252	171-444	135-305	-29,5 -4,7	
Świętochłowice	5	201-351	359-650	278-458	-29,5 -9,1	
Tarnowskie-Góry	19	76-245	85-222	72-204	-41,4 +3,4	
Toszek	4	79-90	104-136	92-105	-28,8 -9,4	
Trzebinia	6	121-431	115-670	118-691	-15,8 +10,7	
Tychy	16	85-207	123-258	99-206	-28,5 +2,3	
Wodzisław Śląski	14	92-301	122-371	104-353	-37,8 -3,8	
Wólbram	1	66	101	87	-14,3	

Tabl. 2.. OPAD PYŁU ORAZ DYNAMIKA ZAPYLENIA ATMOSFERY /dok./

LOKALIZACJA STANOWISKA POMIAROWEGO	Liczba stano- wisk pomia- rowych	Opad pyłu ^{a/}			Wartości eks- tremalne wzrostu/+/ spadku/-/ zapylenia w latach 1980- 84 w stosunku do 1978-82 w%
		średnio- roczny	średnia 5-letnia		
			1984	1978-82	
		t/km ² /r			
MIASTA /dok./					
Zabrze	22	129-1122	211-1277	138-1209	-30,9 +13,4
Zawiercie	14	92-219	107-236	99-213	-19,4 +15,6
Żory	2	113-162	150-206	137-183	-11,3 -8,6
GMINY					
Babice	4	83-171	114-140	98-143	-14,3 +10,2
Bobrowniki	5	71-122	128-222	86-152	-50,1 -26,6
Brzeszcze	4	61-151	74-146	70-133	-8,6 +4,0
Bukowno	11	82-167	114-216	104-205	-26,1 +13,5
Chrzanów	3	112-197	130-194	147-164	-20,0 +25,8
Czechowice-Dziedzice	3	74-97	100-110	88-97	-16,9 -6,1
Gaszowice	1	83	112	100	-10,7
Gierałtowice	8	91-172	122-265	101-240	-23,2 -1,0
Godów	3	112-143	118-201	111-179	-10,0 -5,7
Gorzyce	4	122-293	152-195	138-200	-19,2 +12,9
Klucze	6	75-211	122-132	118-176	-0,7 +35,4
Krzanowice	2	139-150	129-132	146-162	+11,5 +10,7
Krzyżanowice	2	139-163	98-199	122-181	-9,2 +23,7
Kuźnia Raciborska ..	2	51-60	73-79	72-74	-8,5 +1,3
Leszczyny	3	94-169	136-194	137-174	-10,3 +0,7
Libiąż	1	158	162	149	-0,3
Luhonia	1	260	244	230	-5,4
Łyski	3	49-122	66-80	66-82	-17,2 +4,9
Łazy	6	136-209	171-201	137-184	-18,2 +1,3
Mierzęcice	2	74-106	133	116	-13,0
Mszana	4	116-144	162-176	146-150	-15,0 -0,0
Nędza	1	84	78	84	+7,4
Ogrodzieniec	3	141-157	112-158	124-151	-4,9 +10,4
Olkoń	6	72-212	80-170	82-156	-7,9 +20,5
Pawłowice	9	93-205	100-183	99-190	-11,4 +4,0
Pietrowice Wielkie	3	75-356	76-155	91-234	+64,4 +6,0
Pilchowice	7	111-206	126-175	121-172	-11,5 -1,5
Pillica	5	84-236	90-162	96-192	-5,3 +36,1
Psary	8	93-168	141-228	110-164	-33,2 -19,9
Pszczyna	4	56-106	86-125	70-108	-17,7 +1,1
Rudnik	4	66-148	69-119	65-141	-4,9 +19,0
Rudziniec	7	77-226	107-209	97-213	-17,5 +2,3
Siewierz	5	75-170	99-151	90-127	-33,0 +28,9
Sośnicowice	3	87-119	88-146	94-137	-6,7 +7,6
Świerklaniec	8	92-235	101-241	74-206	-26,8 -0,7
Świerklany	2	134-186	203-241	168-224	-17,3 -6,8
Tapkowice	3	103-136	106	106	0,0
Teszek	2	89-101	107-128	101-116	-9,0 -6,3
Trzebinia	14	73-286	88-220	85-234	-23,9 +47,1
Tworóg	6	65-228	49-157	48-160	-25,7 +2,2
Wielowieś	4	94-152	85-151	91-147	-12,6 +11,3
Wolbrom	6	53-141	84-106	72-129	-13,7 +21,7
Złoty	11	103-394	95-350	95-355	-10,7 +0,9
Złoty	9	94-150	108-174	100-162	-13,6 -1,2
Żarnowiec	5	87-119	70-107	81-112	+22,0 +3,0
Żory	2	62-104	90-121	77-119	-14,9 -1,6

a/ Dla punktów pomiarowych o najwyższej i najniższej wartości.

Tabl. 3.

ŚREDNIOROCZNE WARTOŚCI STĘŻEŃ^a/ NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W 1984 R.

LOKALIZACJA STANOWISKA POMIAROWEGO	Pył zanie- czy- szczo- ny	Dwu- tlenek siarki /SO ₂ /	Tlenek azotu /N ₂ O ₅ /	Sub- stan- cje smo- łowe	Ołów /Pb/	Miedź /Cu/	Żelazo /Fe ₂ O ₃ /	Formal- dehyd	Fenol	Fluor	Benzo- -a- piren	Pery- len	Kadn /Cd/	Chrom /Cr/
	μg ^b /m ³										ng ^c /m ³			
WARTOŚCI DOPUSZCZALNE	22	64	32	9,9	0,2	0,6	22	3,8	2,5	1,6	10	-	100	400
WOJEWÓDZTWO	115-464	26-179	48-280	21,2-78,0	0,2-11,5	0,2-6,4	6-49	4,6-45,9	4,3-45,0	1,5-20,6	60-497	10-190	4-147	6-60
MIASTA														
Katowice ...	155-255	35-73	62-129	26,1-42,5	0,2-6,4	0,4-1,3	8-19	6,6-17,1	6,0-15,7	1,9-4,5	80-177	18-50	6-69	8-22
Będzin	150-238	36-66	63-109	27,1-40,4	0,3-0,5	0,4-1,0	8-16	6,7-13,5	6,1-11,8	2,0-3,9	85-169	21-48	6-14	8-17
Brzeszcze ..	159-204	35-52	66-89	26,3-34,2	0,2-0,4	0,4-0,7	8-12	7,0-10,5	6,5-9,6	2,2-3,1	81-125	18-32	7-11	9-14
Bukowno	182-195	44-48	79-87	30,2-32,2	0,4-1,0	0,5-0,6	10-11	8,6-10,1	7,6-8,8	2,6-3,0	108-118	26-30	10-20	11-13
Bytom	200-336	52-114	92-189	33,8-56,5	0,4-1,2	0,6-2,3	12-30	10,3-26,7	8,9-24,9	3,4-8,0	131-315	34-93	10-40	15-38
Chorzów	194-346	48-116	86-188	32,5-57,3	0,4-1,2	0,6-2,4	11-30	9,6-28,1	8,5-23,1	2,9-7,5	120-333	33-99	9-36	13-37
Chrzanów ...	180-217	40-57	73-103	29,1-35,8	0,3-0,5	0,4-0,8	9-14	8,1-11,7	7,4-11,6	2,4-3,5	95-138	23-35	8-15	10-16
Czechowice- Dziedzice	178-209	42-52	76-97	29,4-34,2	0,3-0,4	0,5-0,8	10-13	8,3-11,5	7,5-10,6	2,6-3,3	100-127	25-33	8-13	11-15
Czeladź	213-228	49-62	94-113	32,5-37,9	0,4-0,5	0,6-0,9	11-16	9,6-14,5	8,4-12,0	2,9-3,7	122-159	31-46	9-38	13-19
Dąbrowa														
Górnica ..	134-266	28-78	53-132	22,5-44,3	0,2-0,7	0,4-1,3	8-19	5,2-17,7	4,8-15,3	1,6-4,8	64-196	15-57	4-20	7-23
Gliwice	150-342	35-116	58-187	25,0-54,7	0,2-1,4	0,4-2,6	8-29	6,4-25,3	5,9-28,2	1,9-7,3	78-295	17-85	6-25	8-36
Jastrzębie- Zdrój	151-225	33-59	62-108	25,1-37,0	0,2-0,5	0,4-0,8	9-15	6,5-12,7	5,9-11,9	4,7-11,4	77-144	18-37	6-15	8-17
Jaworzno ...	172-269	41-77	73-134	28,6-45,1	0,3-0,7	0,4-1,5	9-19	7,9-17,4	7,0-16,0	2,4-4,9	98-207	23-62	7-20	10-22
Knurów	194-296	49-92	86-146	32,3-50,4	0,4-0,8	0,6-2,0	11-23	10,0-21,2	8,7-18,3	3,0-5,7	119-237	30-78	10-25	13-26
Kuźnia														
Raciborska	135	28	54	22,4	0,2	0,3	7	6,2	5,2	1,8	61	14	6	7
Leszczyny ..	183-244	44-67	79-121	30,5-40,2	0,4-0,6	0,5-1,2	11-17	8,6-15,9	8,0-14,7	2,7-4,4	103-164	25-47	9-20	12-20
Libiąż	108	46	82	31,5	0,4	0,6	11	9,0	8,5	2,8	109	28	10	12
Łaziska														
Górne	192-256	48-73	83-129	32,6-42,1	0,4-0,7	0,6-1,2	11-19	9,4-16,9	8,2-15,0	2,9-4,8	118-176	31-48	9-20	12-23
Łazy	207-216	54-57	97-101	33,8-35,8	0,4-0,5	0,7-1,0	13-14	12,6-14,1	10,3-11,7	3,6-3,7	127-137	34-39	13-15	15-16
Mikołów	172-231	40-62	71-110	28,9-38,4	0,3-0,5	0,4-0,9	9-16	7,7-13,4	7,1-12,2	2,4-3,8	94-154	23-42	7-15	10-18
Mysłowice ..	151-222	33-60	61-103	26,0-37,3	0,2-0,5	0,4-0,8	8-14	6,4-12,6	5,8-11,0	2,0-3,6	76-148	18-40	5-59	8-16
Ogrodzieniec	185-254	45-70	82-121	30,7-41,6	0,4-0,6	0,5-1,0	11-18	9,0-15,9	8,2-13,5	2,8-4,6	107-184	26-51	10-18	12-21
Olkusz	150-269	33-78	63-140	24,8-42,4	0,2-0,9	0,4-1,4	8-21	6,6-21,6	5,9-18,6	2,0-5,3	76-187	18-51	6-29	8-27
Orzesze	150-191	33-48	61-83	27,7-32,0	0,2-0,3	0,3-0,6	7-11	6,2-9,6	5,6-8,2	1,9-2,8	76-113	17-29	6-9	8-12
Piekary														
Śląskie ...	179-259	44-75	75-124	30,2-43,6	0,3-11,5	0,4-1,2	10-19	8,1-16,7	7,4-14,0	2,6-4,7	105-202	26-60	8-147	11-21
Pszczyna ...	136-196	29-49	53-87	23,1-32,6	0,2-0,4	0,3-0,6	6-12	5,2-9,0	4,8-8,9	1,6-3,0	65-117	15-29	4-10	7-13
Pyskowice ..	165-216	38-58	69-93	28,0-36,0	0,3-0,4	0,4-0,7	9-13	7,4-11,3	6,6-9,8	2,3-3,3	92-148	23-41	7-12	9-15
Racibórz ...	160-256	36-73	65-121	26,7-43,0	0,2-0,6	0,4-1,1	8-18	6,9-15,6	6,2-14,8	5,2-14,3	84-177	19-49	6-20	9-21

Stan sanitarny powietrza atmosferycznego

Tabl. 3. ŚREDNIOROCZNE WARTOŚCI STĘŻEŃ^a/NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W 1984 R./cd./

LOKALIZACJA STANOWISKA POMIAROWEGO	Pył zanie- czy- szczo- ny	Dwu- tlenek siarki /SO ₂ /	Tlenek azotu /N ₂ O ₅ /	Sub- stan- cje sno- towe	Ołów /Pb/	Miedź /Cu/	Żelazo /Fe ₂ O ₃ /	Formal- dehyd	Fenol	Fluor	Benzo- -a- piren	Pery- len	Kadm /Cd/	Chrom /Cr/
	μg ^b /m ³										ng ^c /m ³			
MIASTA /dok./														
Ruda Śląska	166-400	38-139	69-237	27,6-67,9	0,3-1,4	0,4-3,9	9-21	7,6-15,5	6,7-13,7	2,3-10,3	89-427	21-149	8-17	9-21
Rybnik	177-286	42-89	75-146	29,4-48,5	0,3-0,9	0,5-1,9	10-23	8,3-21,9	7,5-18,3	6,3-20,6	100-214	23-74	8-26	11-26
Siemianowice Śląskie ...	203-274	53-80	86-137	34,3-45,1	0,4-0,7	0,6-1,2	12-20	10,2-18,1	9,0-15,9	3,1-5,2	130-208	35-57	10-23	113-24
Siewierz ...	162	37	68	27,1	0,2	0,4	8	7,1	6,4	2,2	86	20	6	9
Sosnowiec ..	193-246	49-69	86-123	32,1-41,0	0,4-0,6	0,6-1,1	11-17	9,8-15,2	8,5-13,9	2,9-4,4	119-182	30-53	9-18	13-20
Świątchło- wice	228-207	62-05	105-145	38,3-46,9	0,5-0,8	0,8-1,5	15-21	12,6-19,0	11,0-17,8	3,6-5,4	159-220	42-61	13-21	16-25
Tarnowskie Góry	152-235	34-67	62-112	25,7-39,7	0,3-1,3	0,3-1,0	8-16	6,4-14,0	5,8-12,5	2,0-4,1	79-161	18-45	7-61	8-19
Toszek	153-158	33-36	62-67	25,3-26,7	0,2	0,4	7-8	6,6-7,5	6,0-6,2	2,0-2,1	77-84	18-20	6	8-9
Trzebinia ..	180-300	44-90	79-169	29,7-46,3	0,3-1,0	0,6-2,1	10-24	8,8-23,8	7,7-24,8	2,6-6,1	109-246	25-66	8-38	11-33
Tychy	160-231	36-61	66-100	27,2-38,4	0,2-0,5	0,4-0,9	8-15	6,9-13,1	6,3-12,3	2,3-3,9	87-158	21-43	6-16	9-18
Wodzisław Śląski	165-265	38-75	68-36	27,6-43,4	0,3-0,7	0,4-1,3	9-20	7,2-17,6	6,6-16,4	5,4-16,6	89-186	21-51	7-23	9-23
Wolbrom	141	30	57	23,5	0,2	0,3	7	5,8	5,2	1,8	68	16	5	7
Zabrze	187-464	46-179	80-280	31,3-78,0	0,3-1,4	0,6-6,4	11-49	8,9-45,9	8,2-45,6	2,6-12,7	111-497	28-190	9-42	12-60
Zawiercie ..	162-227	38-61	68-111	27,4-37,9	0,2-0,5	0,4-0,9	9-19	7,1-13,4	6,6-12,8	2,2-3,9	87-153	21-41	7-17	9-17
Żory	178-208	42-52	76-97	29,6-33,8	0,3-0,4	0,5-0,8	10-13	8,3-12,1	7,7-10,6	2,6-3,3	98-129	24-33	9-13	11-15
GMINY														
Babice	159-211	36-53	64-102	26,9-34,6	0,2-0,5	0,4-0,8	8-14	6,7-11,5	6,1-11,6	2,1-3,5	85-133	20-35	6-15	9-15
Bobrowniki	153-188	36-47	60-81	26,7-32,3	0,3-1,0	0,4-0,6	8-11	6,2-9,0	5,7-8,0	1,9-2,7	85-120	22-33	7-18	8-12
Brzeszcze ..	162-198	29-49	55-89	23,4-32,5	0,2-0,4	0,3-0,6	7-12	5,4-10,6	5,1-9,3	1,7-3,2	68-115	16-29	5-11	7-13
Bukowno	155-209	34-53	64-96	25,9-34,5	0,3-2,1	0,4-0,7	8-13	6,8-11,3	6,1-9,9	2,1-3,3	80-131	19-33	9-48	9-15
Chrzanów ...	176-222	41-58	77-107	29,1-36,3	0,3-0,5	0,5-0,8	10-14	8,4-13,0	7,6-11,6	2,5-3,7	98-145	23-38	8-14	11-17
Czechowice- Oziedzice	150-169	33-39	61-69	25,3-28,2	0,2-0,3	0,3-0,4	8-9	6,2-7,5	5,7-6,9	1,9-2,3	75-92	17-21	6-8	8-10
Gaszowice	156	35	64	26,2	0,2	0,4	8	6,7	6,1	4,9	80	19	6	9
Gierałtowice	161-216	37-55	68-101	27,6-35,5	0,2-0,4	0,4-0,8	9-14	7,3-11,0	6,4-10,8	2,2-3,5	89-144	23-37	6-13	9-16
Godów	180-195	44-48	74-87	30,7-32,1	0,3-0,4	0,5-0,6	10-11	8,2-9,9	7,4-8,9	6,3-8,1	105-116	26-28	8-10	11-13
Gorzyce	184-262	45-74	79-136	30,9-42,7	0,3-0,7	0,5-1,3	10-19	8,9-17,1	7,8-17,0	7,0-16,2	106-182	26-49	8-23	11-23
Klucze	148-189	33-46	62-83	26,1-31,0	0,2-0,4	0,3-0,5	7-11	6,3-9,9	5,6-8,5	1,9-2,9	75-109	18-27	5-10	8-12
Krzanowice	194-195	48-51	77-85	32,1-33,0	0,4	0,5-0,6	11	9,5-9,7	8,4-8,8	7,6-7,8	116-120	28-30	10	12
Krzyżanowice	193-207	48-52	87-90	32,3-34,2	0,4	0,6-0,7	12	9,8-11,5	9,1-9,8	7,8-9,1	114-125	29-33	11-12	13-14
Kuźnia Reciberska	128-135	28	48-54	21,8-22,8	0,2	0,2-0,3	6	4,7-5,4	4,4-4,9	1,5-1,7	61-64	13-14	4	6-7

Tabl. 3.

ŚREDNOROCZNE WARTOŚCI STĘŻEŃ^a/ NIEKTÓRYCH SUBSTANCJI W 1984 R. /dok./

LOKALIZACJA STANOWISKA POMIAROWEGO	Pył zanie- czy- szczo- ny	Dwu- tlenek siarki /SO ₂ /	Tlenek azotu /N ₂ O ₅ /	Sub- stan- cje smo- łowe	Ołów /Pb/ μg ^b /m ³	Miedź /Cu/ μg ^b /m ³	Żelazo /Fe ₂ O ₃ / μg ^b /m ³	Formal- dehyd μg ^b /m ³	Fenol μg ^b /m ³	Fluor μg ^b /m ³	Benzo- -a- piren ng ^c /m ³	Pery- len ng ^c /m ³	Kadm /Cd/ ng ^c /m ³	Chrom /Cr/ ng ^c /m ³
GMINY /dok./														
Leszczyny ..✓	178-214	42-56	79-94	29,4-36,2	0,3-0,4	0,5-0,7	10-13	8,4-11,4	8,4-9,9	2,5-3,4	100-141	24-38	9-11	11-15
Libiąż	204	53	91	34,7	0,4	0,7	13	10,3	9,4	3,2	130	36	11	14
Lubomia	247	69	121	40,8	0,6	1,1	17	16,3	13,9	14,3	167	45	18	21
Lyski	126-177	26-43	48-75	21,4-29,2	0,2-0,3	0,2-0,5	6-10	4,6-8,0	4,3-7,4	3,0-7,0	57-103	12-24	4-8	6-11
Łazy	193-213	50-55	88-96	32,8-35,7	0,4	0,6-0,7	12-13	10,5-12,5	9,3-10,3	2,9-3,5	115-134	31-35	10-13	14-15
Mierzęcice ..	152-171	35-40	60-75	25,8-28,3	0,2-0,3	0,3-0,4	7-9	6,1-7,8	5,6-7,4	1,9-2,4	83-95	20-22	5-8	8-10
Mszana	179-198	43-50	78-87	29,8-33,8	0,3-0,4	0,5-0,6	10-11	8,7-9,9	7,9-8,8	6,8-8,1	99-125	24-34	9-10	11-13
Nędza	149	32	64	24,6	0,2	0,4	8	6,5	5,9	5,1	73	16	6	8
Ogrodzieniec ..	199-200	48-50	89-97	32,5-33,2	0,4	0,7-0,8	12-13	10,3-10,8	9,5-10,6	3,1-3,2	118-125	30-32	11-13	14-15
Olkusz	149-215	33-58	60-103	25,1-34,8	0,2-0,5	0,3-0,8	7-14	6,3-14,1	5,7-10,6	1,9-3,8	76-136	18-35	5-13	8-17
Pawłowice ..	153-224	34-58	62-106	25,6-36,1	0,2-0,5	0,4-0,8	8-14	6,4-13,2	6,1-11,6	2,0-3,8	77-144	17-36	7-15	9-17
Pietrowice ..														
Wielkie	150-204	33-52	61-93	25,0-32,8	0,2-0,4	0,3-0,7	7-13	6,4-11,6	5,7-10,0	4,5-10,1	77-120	17-28	5-13	8-15
Pilchowice ..	179-224	43-60	75-102	30,0-37,8	0,3-0,5	0,5-0,9	10-15	8,4-12,6	7,3-11,8	2,5-3,5	104-147	26-41	7-14	11-16
Pilica	158-231	35-64	64-109	26,2-38,3	0,2-0,5	0,4-0,9	8-16	6,8-14,3	6,2-11,9	2,1-4,0	83-153	20-40	6-15	9-18
Psary	168-208	40-55	68-92	28,9-34,6	0,2-0,4	0,4-0,7	9-13	7,3-11,4	6,6-9,3	2,2-3,2	98-153	25-40	6-11	9-15
Pszczyzna	135-167	28-39	52-71	22,8-28,0	0,2-0,3	0,3-0,5	6-9	5,1-7,5	4,9-7,1	1,6-2,3	65-90	15-21	5-8	7-10
Rudnik	137-199	29-50	57-87	23,2-32,6	0,2-0,4	0,3-0,6	7-12	5,6-10,1	5,2-8,9	4,0-8,2	64-122	14-29	5-10	7-13
Rudziniec ...	147-224	32-60	60-103	24,3-37,4	0,2-0,5	0,3-0,8	7-15	6,2-12,6	5,6-11,1	2,0-3,6	73-147	16-40	5-14	8-16
Siewierz	149-209	33-53	62-96	25,1-34,6	0,2-0,4	0,4-0,7	7-13	6,3-11,5	5,8-10,4	1,9-3,4	77-125	18-32	6-13	8-15
Sośnicowice ..	162-178	38-43	67-74	27,5-30,5	0,2-0,3	0,4-0,5	8-10	7,1-8,4	6,5-7,6	2,1-2,4	87-101	21-26	6-8	9-10
Świerklaniec ..	166-242	40-67	67-115	28,5-40,0	0,3-1,3	0,4-1,0	9-16	7,2-14,7	6,6-12,8	2,2-4,1	91-167	22-45	7-26	9-19
Świerklany ..	190-210	47-55	82-91	31,8-35,5	0,4	0,6-0,7	11-13	7,3-11,2	6,3-10,0	2,6-9,2	110-128	27-35	9-12	12-14
Łątkowice ...	172-186	40-46	73-82	28,6-30,5	0,3-0,4	0,4-0,6	9-11	7,9-9,9	7,2-8,5	2,4-2,9	94-105	22-25	8-10	10-13
Łoszek	164-167	37-39	67-71	27,5-27,7	0,2-0,3	0,4	8-9	7,2-7,8	6,6-6,9	2,2-2,4	87-89	21	7	9-10
Trzebinia ...	148-260	33-74	61-133	25,0-42,6	0,2-0,7	0,3-1,2	7-19	6,2-16,3	5,6-15,4	1,9-4,8	76-194	18-52	5-21	8-23
Tworóg	139-212	29-56	57-100	23,1-35,4	0,2-0,4	0,3-0,7	7-14	5,7-11,6	5,2-10,1	1,7-3,6	67-138	15-36	5-12	7-16
Wielowieś ...	163-172	37-40	69-78	27,1-27,9	0,3	0,4-0,5	9-10	7,4-8,6	6,7-7,8	2,3-2,6	85-90	20-21	7-9	9-11
Wolbrun	126-180	26-44	50-79	21,2-29,9	0,2-0,3	0,2-0,5	6-10	4,9-9,2	4,5-8,1	1,5-2,7	57-102	13-25	4-10	6-11
Zbrosławice ..	170-287	39-07	73-159	28,1-46,1	0,3-0,9	0,5-2,1	9-23	7,9-21,0	7,2-23,5	2,4-4,3	92-211	21-59	8-32	10-29
Zebrzydowice ..	161-201	36-52	68-89	26,7-33,7	0,3-0,4	0,4-0,6	9-12	7,4-10,1	6,4-9,0	5,4-8,2	86-129	20-33	7-10	9-14
Żarnowiec ...	159-182	36-44	67-75	26,4-30,7	0,2-0,3	0,4-0,5	8-10	7,1-8,6	6,5-7,8	2,1-2,5	82-105	19-25	7-9	9-11
Żory	140-170	30-40	55-73	23,7-28,3	0,2-0,3	0,3-0,4	7-9	5,5-7,9	5,0-7,1	1,7-2,4	70-92	16-21	4-8	7-10

a/ Dotyczy punktów pomiarowych, dla których podano wielkości średnioroczne od najniższej do najwyższej. b/ 1 mikrogram /μg/=10⁻⁶ g.
c/ 1 nanogram /ng/=10⁻⁹ g.

Tabl. 4. ZMIENNOŚĆ STĘŻENIA NIEKTÓRYCH RODZAJÓW ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY
W OKRESIE 1978-1984 R.

LOKALIZACJA STANOWISKA POMIAROWEGO		Stężenia średnie									
		pył	ołów /Pb/	kadm /Cd/	cynk /Zn/	man- gan /MnO ₂ /	żela- zo /Fe ₂ O ₃ /	chrom /Cr/	sub- stan- cje smo- łowe	benzo- -a- piron /C ₂₀ H ₁₂ /	pery- len /C ₂₀ H ₁₂ /
a - 1978-1982											
b - 1980-1984											
c - wzrost +/- spadek +/- w 1980-84 w stosunku do 1978-82											
		μg/m ³								ng/m ³	
Katowice- Sanepid	a	286	1,07	34	-	0,89	29,59	23	34,1	114,4	54,2
	b	258	0,84	31	-	0,80	32,44	21	34,4	100,4	56,5
	c	-9,8	-21,5	-8,8	-	-10,1	+9,6	-8,7	+0,9	-12,2	+4,2
Katowice- Szopienice	a	293	6,26	133	4,69	0,64	14,94	17	39,5	134,2	61,0
	b	263	3,67	104	3,99	0,61	15,05	17	39,4	108,1	63,7
	c	-10,2	-41,4	-21,8	-15,0	-4,7	+0,7	0,0	-0,3	-19,9	+4,4
Bytom	a	386	2,24	68	-	0,76	21,50	27	52,7	243,3	107,4
	b	301	1,40	56	-	0,66	10,96	24	49,6	176,8	109,1
	c	-22,0	-37,5	-17,6	-	-13,2	-11,8	-11,1	-5,9	-27,3	+1,6
Częstów	a	344	1,53	73	-	0,60	19,48	34	46,4	179,0	101,2
	b	317	1,19	67	-	0,57	18,94	31	45,1	151,8	83,4
	c	-7,8	-22,2	-0,2	-	-5,0	-2,8	-0,8	-2,8	-19,2	-17,6
Chrzanów	a	212	0,50	12	-	0,26	10,23	14	37,0	82,9	47,3
	b	206	0,40	12	-	0,25	9,95	14	38,6	79,0	48,5
	c	-2,8	-20,0	0,0	-	-3,3	-2,7	0,0	+4,3	-4,7	+2,5
Dąbrowa Górnicza	a	439	1,62	44	-	0,71	24,34	41	49,0	149,1	73,6
	b	410	1,24	39	-	0,70	25,62	40	48,9	127,6	77,0
	c	-6,6	-23,5	-11,4	-	-1,4	+5,2	-2,4	-0,3	-14,4	+4,6
Gliwice	a	198	0,51	12	-	0,37	8,45	20	32,5	100,7	45,7
	b	185	0,43	11	-	0,33	8,45	14	32,0	92,2	45,1
	c	-6,6	-15,7	-8,3	-	-10,8	0,0	-30,0	-1,5	-8,4	-1,3
Mysłowice	a	244	0,98	29	-	0,51	11,69	13	38,8	116,0	59,2
	b	232	0,66	21	-	0,48	11,36	10	39,2	98,2	63,6
	c	-4,9	-32,7	-27,6	-	-5,9	-2,8	-23,1	+1,0	-15,3	+7,4
Olkoż	a	209	0,70	20	-	0,27	9,43	7	32,1	56,4	46,2
	b	208	0,56	16	-	0,27	10,57	9	35,2	65,4	48,8
	c	-0,5	-20,0	-20,0	-	0,0	+12,1	+28,6	+9,7	+51,5	+5,6
Pszczyna	a	178	0,38	6	-	0,27	6,96	19	28,3	51,0	27,4
	b	161	0,27	6	-	0,25	6,70	22	29,9	48,2	26,7
	c	-9,5	-28,9	0,0	-	-7,4	-3,7	-15,8	+5,6	-5,5	-2,5

Tabl. 4. ZMIENNOŚĆ STĘŻENIA NIEKTÓRYCH RODZAJÓW ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERY W OKRESIE 1978-1984 R. /dok./

LOKALIZACJA STANOWISKA POMIAROWEGO	Stężenia średnie									
	pył	ołów /Pb/	kadm /Cd/	cynk /Zn/	man- gan /MnO ₂ /	żela- zo /Fe ₂ O ₃ /	chrom /Cr/	sub- stan- cje smo- łowe	benzo- -a- piren /C ₂₀ H ₁₂ /	pery- len /C ₂₀ H ₁₂ /
	μg/m ³								ng/m ³	
Ruda Śląska-a	245	0,75	22	-	0,56	20,24	16	32,4	115,9	56,3
-Kochłowice b	235	0,66	21	-	0,57	22,88	16	31,7	101,6	57,5
c	-4,1	-12,0	-4,5	-	+1,8	+13,0	0,0	-2,2	-12,3	+2,1
Ruda Śląska-a	380	0,84	28	-	0,72	16,62	17	40,0	479,8	160,3
-Wawel b	362	0,63	27	-	0,79	18,59	17	37,4	264,0	135,6
c	-4,7	-25,0	-3,6	-	+9,7	+11,9	0,0	-6,5	-45,0	-19,4
Rybnik a	160	0,28	9	-	0,20	6,90	8	28,1	51,5	20,8
b	144	0,25	9	-	0,18	6,35	8	32,2	45,1	29,6
c	-10,0	-10,7	0,0	-	-10,0	-7,9	0,0	+14,6	-12,4	+2,8
Święto- a	361	1,56	44	-	1,01	72,33	36	43,1	189,4	80,7
-chłowice.. b	297	1,10	39	-	0,79	71,97	28	37,0	148,4	78,6
c	-17,2	-29,5	-11,4	-	-21,8	-0,5	-22,2	-14,2	-21,6	-2,6
Tarnowskie a	246	5,37	112	6,93	0,40	10,58	7	25,2	48,6	21,8
Góry b	184	5,04	104	6,75	0,28	9,20	6	22,6	33,4	19,8
c	-25,2	-6,1	-7,1	-2,7	-30,0	-13,0	-14,3	-10,3	-31,3	-9,2
Toszek a	187	0,55	16	-	0,20	6,87	8	30,2	85,4	35,4
b	150	0,32	13	-	0,25	6,18	7	27,3	70,4	37,0
c	-19,8	-41,8	-18,7	-	-10,7	-10,1	-12,5	-9,6	-17,6	+4,5
Tychy a	207	0,46	10	-	0,40	10,52	14	37,3	63,9	39,8
b	217	0,42	10	-	0,41	11,87	14	40,2	69,6	46,2
c	+4,8	-8,7	0,0	-	+2,5	+12,8	0,0	+7,8	+8,2	+16,1
Wodzisław a	193	0,29	6	-	0,21	9,11	10	33,0	42,0	36,6
Śląski b	198	0,28	6	-	0,22	10,47	8	35,4	78,1	36,5
c	+2,6	-3,4	0,0	-	+4,8	+14,2	-20,0	+7,3	+85,2	-0,3
Zabrze a	299	0,95	21	-	0,54	14,31	23	42,5	257,5	90,6
b	196	0,81	20	-	0,55	13,59	21	37,7	194,6	86,0
c	-34,4	-14,7	-4,8	-	+1,9	-5,0	-8,7	-11,3	-24,4	-12,0
Rudnik- a	124	0,21	4	0,41	0,14	4,50	4	23,1	40,2	18,1
-Lubowice b	103	0,10	3	0,38	0,13	4,45	4	18,1	31,6	14,4
c	-16,2	-14,3	-25,0	-7,3	-7,1	-1,1	0,0	-21,6	-21,4	-20,4

III. ZANIECZYSZCZENIE I OCHRONA ZASOBÓW WODNYCH

Woda stanowi w środowisku komponent szczególnie podatny na ingerencję człowieka. Odgrywa ona istotną rolę w kompleksie czynników przyrodniczych, stąd sposób jej wykorzystania wywiera bezpośredni i pośredni wpływ na inne zasoby przyrody. Naruszenie stosunków wodnych może spowodować niekorzystne przemiany w całej biocenozie. Jednocześnie woda jest czynnikiem warunkującym, rozwój regionu i dziedzin gospodarki.

Zatem właściwe i racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi powinno gwarantować zachowanie wysokiej jakości wody, przeciwdziałać zanieczyszczeniu wód oraz likwidować powstałe zagrożenia. Zanieczyszczenie wód zagraża rozwojowi gospodarczemu, ale przede wszystkim wpływa niekorzystnie na warunki bytu ludności i jej zdrowotność.

W wyniku nadmiernego poboru i zanieczyszczenia wód zostały drastycznie przekroczone granice równowagi hydrologicznej i hydrogeologicznej, a woda która stanowi wyznacznik możliwości dalszego rozwoju gospodarczego województwa, jak też jest elementem utrzymywania równowagi w środowisku przyrodniczym, stała się na terenie Górnego Śląska niezwykle deficytowa. Bilans wodno-gospodarczy województwa jest wysoce niekorzystny z uwagi na stosunkowo duże potrzeby przy niewielkich lokalnych zasobach wodnych.

Zasoby wodne województwa charakteryzowane wielkością opadów atmosferycznych oraz odpływem wód wyniosły około 2,0 mld m³/r. W przeliczeniu na 1 mieszkańca stanowiły około 487 m³/r wody.

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych województwa katowickiego według Centralnego Urzędu Geologii na 1 I 86 r. oceniane były na 678,6 hm³, tj. 5,1% zasobów krajowych /według stanu na 1 I 1982 r. - 675,1 hm³/. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej wyniósł w 1985 r. 1135,0 hm³, tj. 7,3% poboru krajowego i na przestrzeni minionych 10 lat kształtował się następująco:

WYSZCZEGÓLNIENIE	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	
	w hektometrach sześciennych							w odsetkach
O G Ó Ł E M	936,0	1188,4	1162,6	1170,1	1164,4	1144,2	1135,0	100,0
Przemysł ^{a/}	453,1	499,0	470,0	461,4	461,4	457,3	439,1	38,7
Rolnictwo i Leśnictwo ^{b/}	11,0	35,4	32,8	33,6	33,7	34,7	30,9	2,7

/dok. tabl./

WYSZCZEGÓLNIENIE	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	
	w hektometrach sześciennych							w odsetkach
Gospodarka komunalna ^{c/}	471,9	654,0	659,8	663,4	669,3	652,2	665,0	58,6

a/ Pobór ujęć własnych. b/ Pobór na nawadnianie gruntów i uzupełnianie stawów rybnych. c/ Pobór na ujęciu przed wtłoczeniem do sieci.

Zdecydowanie największym konsumentem wody na terenie województwa jest gospodarka komunalna /59% wody pobieranej przez całą gospodarkę narodową/, która zarazem pod względem pobranej wody na potrzeby komunalne stawia województwo na 1 miejscu w kraju /23% wody pobranej przez gospodarkę komunalną w kraju/.

Woda pobrana na potrzeby gospodarki narodowej to w 57,2% wody powierzchniowe, 21,4% podziemne i 21,3% wody kopalniane użyte do produkcji.

Zużycie wody przez gospodarkę narodową w 1985 r. kształtowało się następująco:

ogółem
1025,5 hm³

przemysł
/na potrzeby
własne/

455,0 hm³

/4% zużycia
w kraju/

rolnictwo

25,3 hm³

/2% zużycia
w kraju/

gospodarka
komunalna
/woda dostar-
czana przez
wodociągi
komunalne/

545,2 hm³

/22% zużycia
w kraju,
1 miejsce
w kraju/

O zużyciu wody w przemyśle decydowało na terenie województwa w 1985 r., 450 zakładów zużywających co najmniej 40 dam³ wody rocznie, w tym 7 zakładów zużywających 10-50 tys.dam³/rok.

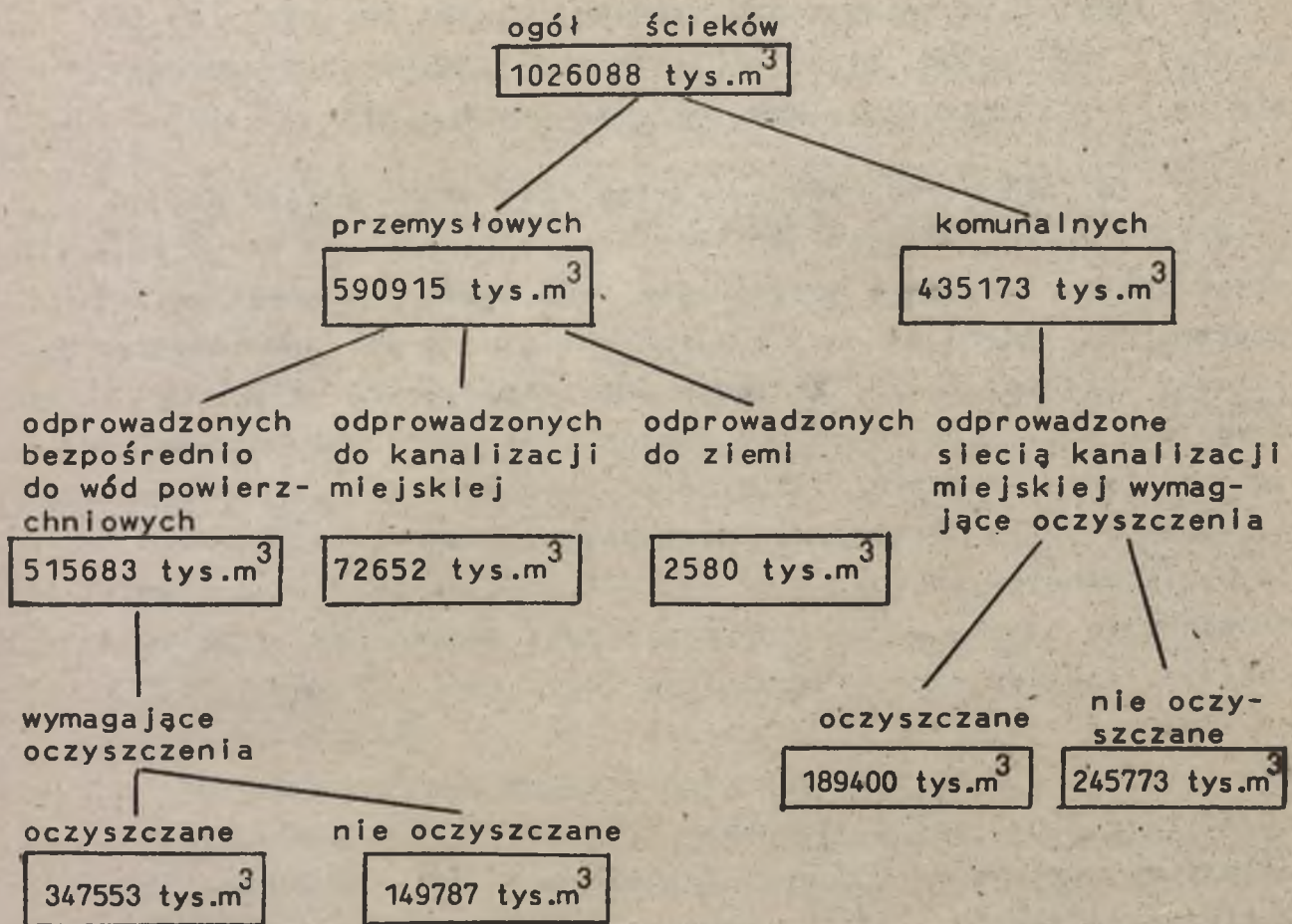
Zużycie wody w zakładach przemysłowych oraz wyposażenie w zamknięte obiegi wody przedstawia zestawienie:

WYSZCZEGÓLNIENIE	1975	1980	1985	Kraj =100
Zużycie wody ₃ na potrzeby własne w hm ³	484,5	.	455,0	4,1
w tym na cele produkcyjne	433,5	470,0	390,6	3,6
Woda krążąca w obiegach zamkniętych w hm ³	.	8830,4	7620,8	39,2
Zakłady zużywające rocznie 40 dam ³ wody na potrzeby własne	350	481	450	12,5
w tym wyposażone w obiegi zamknięte ..	.	302	295	17,2

Pod względem ilości zakładów przemysłowych wyposażonych w zamknięte obiegi wody, jak też ilości wody krążącej w obiegach zamkniętych województwo katowickie zajmuje 1 miejsce w kraju. Zakładami najbardziej wodochłonnymi w województwie w 1985 r. były: Huta "Katowice" w Dąbrowie Górniczej, Zakłady Górniczo-Hutnicze "Bolesław" w Bukownie, Elektrownia "Jaworzno III" i "Jaworzno II" w Jaworznie, Elektrownia "Łaziska" w Łaziskach Górnych, które łącznie na cele produkcyjne zużyły 95,5 hm³ wody.

Najwyższe w kraju było zużycie wody z wodociągów sieciowych przez gospodarstwa domowe. W 1985 r. w gospodarstwach tych zużyto 367,8 hm³ wody, tj. 20% zużycia krajowego /w drugim co do wielkości zużycia wody - województwie warszawskim 10% zużycia krajowego/. Na 1 mieszkańca przypadało 94,0 m³ wody, w kraju 47,4 m³. W 1980 r. gospodarstwa domowe zużywały 13% wody mniej, na 1 mieszkańca przypadało 86,7 m³ wody.

Przedstawione tendencje w użytkowaniu wód dla potrzeb gospodarczych znajdują odzwierciedlenie w ilości ścieków odprowadzonych w 1985 r. przez przemysł i gospodarkę komunalną. Z terenu województwa odprowadzonych zostało:



Łącznie do wód powierzchniowych zostało odprowadzonych 950,9 hm³ ścieków /7,4% w skali kraju/ z czego 54% bezpośrednio z zakładów przemysłowych /łącznie z wodami chłodniczymi/, 46% siecią kanalizacji miejskiej. W porównaniu z 1975 r. ilość ścieków odprowadzonych do wód powierzchniowych zmalała o 6,8% wykazując dalszą tendencję malejącą.

Przyjmując założenie, że odprowadzone wody chłodnicze, jako umownie czyste, nie wymagają oczyszczenia /18,4 hm³/, ilość ścieków wymagających oczyszczenia wyniosła 932,5 hm³ /20,2% ilości krajowej/, z czego 497,3 hm³ odprowadzonych przez przemysł i 435,2 hm³ kanalizacją miejską. Ze wszystkich ścieków wymagających oczyszczenia poddano takim procesom tylko 58% ścieków, resztę odprowadzono do wód powierzchniowych bez żadnego oczyszczenia, a udział ten był identyczny jak w 1975 r. Spośród 536,9 hm³ ścieków oczyszczonych, 75% stanowiły ścieki oczyszczane wyłącznie mechanicznie, co świadczy, że osiągnięte efekty redukcji zanieczyszczeń nie mogły być zadowalające.

Poziom redukcji zanieczyszczeń wyrażony zawiesiną wyższy od 90% osiągnęło 17% ogólnej ilości ścieków wymagających oczyszczania, natomiast wyrażony wskaźnikami BZT₅ zaledwie 2,4%.

W 1985 r. województwo katowickie odprowadziło do wód powierzchniowych 395,6 hm³ ścieków nie oczyszczanych a wymagających oczyszczania, co stawia województwo na 2 miejscu w kraju po woj. warszawskim, natomiast na 1 miejscu w ilości ścieków komunalnych nie oczyszczanych. Z 252 zakładów odprowadzających ścieki wymagające oczyszczania do wód powierzchniowych, 208 odprowadzało ponad 40 tys.m³ rocznie. W tym 96 odprowadzało ścieki nie oczyszczone, wśród których 16 zakładów decydowało o zanieczyszczeniu wód powierzchniowych odprowadzając 92% ścieków bez oczyszczania. Zdecydowanie najwięcej ścieków nie oczyszczonych odprowadziły w 1985 r. Zakłady Górniczo-Hutnicze "Bolesław" w Bukownie /73% wszystkich ścieków nie oczyszczonych/. Wśród zakładów odprowadzających najwięcej nie oczyszczanych ścieków prawie połowa nie oczyszczała ich w ogóle, odprowadzając je w takim stanie jak zostały wytworzone do wód powierzchniowych. Były to między innymi: Elektrownia "Jaworzno III" w Jaworznie, Zakłady Górniczo-Hutnicze "Orzeł Biały" w Bytomiu, Zakłady Azotowe w Chorzowie, Wolbromskie Zakłady Przemysłu Gumowego "Stomil" w Wolbromiu. Zakłady te odprowadziły w 1985 r. prawie 10% ścieków nie oczyszczonych. Z 209 zakładów oczyszczających ścieki całkowicie lub częściowo, 119 zakładów oczyszczało je wyłącznie mechanicznie, przy czym zdecydowanie najwięcej /26318 tys.m³, tj. 8,4% ścieków oczyszczanych mechanicznie/ KWK "Jaworzno" w Jaworznie, w następnej kolejności: KWK "Ziemowit" w Tychach, Huta "Katowice" w Dąbrowie Górniczej, KWK "Czerwona Gwardia" w Czeladzi, KWK "Generał Zawadzki" w Dąbrowie Górniczej, KWK "Janina" w Libiążu. Łącznie w urządzeniach oczyszczalni zakładów przemysłowych około 90% ścieków oczyszczanych było metodą mechaniczną polegającą wyłącznie na usuwaniu zanieczyszczeń nierozpuszczalnych w wodzie, tylko 6% metodą biologiczną zapewniającą procent redukcji zanieczyszczeń zgodny z wymogami ochrony środowiska wodnego, a 4% padało na metodę chemiczną.

W 1975 r. udział ścieków oczyszczanych metodą:

mechaniczną	-	94,1%
biologiczną	-	2,8%
chemiczną	-	3,1%.

W 1985 r. na 443 zakłady odprowadzające ścieki, w oczyszczalni ścieków było wyposażonych 209 zakładów, w tym 156 o wystarczającej przepustowności. Stopień redukcji zanieczyszczeń uzyskany w tych oczyszczalniach wyrażony wskaźnikiem BZT₅ powyżej 95% uzyskało zaledwie 1,8% ścieków przemysłowych.

Oprócz ścieków odprowadzanych bezpośrednio do wód powierzchniowych przez zakłady przemysłowe, poważnym źródłem zanieczyszczenia tych wód są również ścieki komunalne odprowadzane za pośrednictwem kanalizacji miejskiej. Ścieki odprowadzane kanalizacją miejską stanowiły 47% ogólnej ilości ścieków wymagających oczyszczania. Większość tych ścieków /56%/ odprowadzonych została jako nie oczyszczone. Wprawdzie na 45 miast, tylko 9 nie było obsługiwane przez oczyszczalnie ścieków, tj. o połowę mniej niż w 1975 r., a liczba oczyszczalni komunalnych obsługujących miasta i tereny wiejskie wzrosła z 71 w 1975 r. do 85 w 1985 r., to jednak ich przepustowość wynosząca 49306 tys.m³/rok dla oczyszczalni mechanicznych i 138123 tys.m³/rok dla mechaniczno-biologicznych pozwoliła jedynie na oczyszczenie zaledwie 44% wytworzonych ścieków komunalnych. Oczyszczalnie komunalne zlokalizowane w województwie katowickim są obiektami starymi o małej przepustowości nie przystosowanymi do obecnych potrzeb.

W zbiorowości miast obsługiwanych przez oczyszczalnie, 22 miasta były obsługiwane przez oczyszczalnie mechaniczno-biologiczne gwarantujące stopień redukcji zanieczyszczeń zbliżony do wymagań środowiska wodnego. Na terenie województwa funkcjonowało w 1985 r. - 56 oczyszczalni mechaniczno-biologicznych /w 1975r. 40/, które oczyściły w 1985 r. 99,0 hm³ ścieków /62% więcej niż w 1975 r./, pozostałe 90,4 hm³ ścieków zostało oczyszczone mechanicznie.

Wśród miast odprowadzających najwięcej ścieków przemysłowych i komunalnych do wód powierzchniowych, ponad 50% odprowadzane jest z miast powyżej 100 tys. ludności, przy czym bezpośrednio z zakładów przemysłowych zlokalizowanych w tych miastach odpływa ponad 40% ścieków, a siecią kanalizacji miejskiej 70% ścieków. Ścieki wymagające oczyszczenia odprowadzane z miast powyżej 100 tys. są w 64% oczyszczane /i tylko w 25% biologicznie/ i w 36% odprowadzane do wód powierzchniowych bez oczyszczania. Największy udział ścieków nie oczyszczanych był w 1985 r. w

w Chorzowie /57%/ oraz w Rudzie Śląskiej /53%/.

Zdecydowanie najgorsza sytuacja była w miastach poniżej 10 tys. ludności, w których udział ścieków nie oczyszczanych wyniósł 94%, a w miastach Poręba i Wolbrom - 100%. Można stwierdzić, że zarówno w dużych aglomeracjach, jak też małych miastach problemy gospodarki ściekowej są nie rozwiążane, a na terenach peryferyjnych dużych aglomeracji wręcz zapóźnione.

W skali kraju zjawisko gospodarki ściekowej charakteryzował w 1985 r.:

- 7,5% udział ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzonych do wód powierzchniowych,

- 20,5% udział ścieków oczyszczanych,

- 19,8% udział ścieków nie oczyszczanych

/2 miejsce po województwie warszawskim/.

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych powodują nie tylko ścieki, odprowadzane do tych zbiorników, coraz większy udział przypada na zanieczyszczenia przenikające do wód na wskutek coraz szerszego stosowania nawożenia ziemi. Zużycie nawozów sztucznych i wapniowych kształtowało się następująco:

Lata gospodarcze	Nawozy sztuczne /NPK/				Nawozy wapnio- we /CaO/
	ogółem	azoto- we /N/	fosfo- rowe /P ₂ O ₅ /	potas- sowe /K ₂ O/	
na 1 ha użytków rolnych w kg					
1974/1975	183,0	59,0	41,3	82,7	133,0
1984/1985	201,9	69,2	51,3	81,4	170,4

Skutki zanieczyszczania wód powierzchniowych i podziemnych mają ogromne znaczenie społeczne. Dotyczy to jakości wody pobieranej przez ludność dla celów konsumpcyjnych i higienicznych.

Ocena sanitarna wody pobieranej z wodociągów i studni w 1985 r. według Państwowej Inspekcji Sanitarnej wskazuje na szczególnie niekorzystny stan sanitarny studni na wsi. Największe zastrzeżenia budził stan sanitarny studni przydomowych - 60% studni przydomowych na wsi otrzymało ocenę "złą" /w 1980 r. 38%/, w miastach - 44%.

W wysokim odsetku złą ocenę uzyskały studnie zakładowe na wsi - 46% /w 1980 r. - 16%/, natomiast publiczne - 35% /w 1980 r.- 18%/.

Ocena stanu czystości rzek kontrolowanych na terenie województwa w 1985 r. wskazuje na bardzo duże ich zanieczyszczenie, co przedstawia poniższe zestawienie:

Lata	Długość rzek objętych kontrolą w km	Wody o klasie czystości			Wody nad- miernie zanieczy- szczone
		I	II	III	
		w % długości kontrolowanego odcinka			
1976	474,5	-	12,0	4,5	83,5
1980	1265,6	4,1	19,2	8,8	67,9
1985	1401,0	4,1	20,0	10,7	65,2

Ponad połowa rzek województwa prowadziła wody poza ustalonymi klasami czystości nie nadające się do gospodarczego wykorzystania. Poprawa stanu czystości rzek w stosunku do 1976 r. jest zjawiskiem pozornym i wiąże się z tym, że w 1985 r. objęte zostały badaniem odcinki rzek nie badane przed 10 laty.

Nadzór nad źródłami zagrożeń i zanieczyszczeń wód sprawowany przez służby ochrony środowiska, upoważnia do stwierdzenia, że powyższe negatywne zjawiska pogłębiają się w czasie. Liczba zakładów ukaranych wzrosła z 50 w 1975 r. do 70 w 1985 r. pomimo, iż liczba zakładów skontrolowanych zmalała z 558 w 1975 r. do 319 w 1985 r. Wymierzone tym zakładom kary kształtowały się odpowiednio w wysokości 7,8 mln zł i 4459,4 mln zł /tj.63% w skali kraju/. Liczba kontroli stwierdzających przekroczenia ustalonych warunków wzrosła z 40 w 1975 r. do 111 w 1985 r. Na 1300 zakładów w ewidencji służb inspekcyjnych ochrony środowiska, 230 zakładów posiadało określone warunki odprowadzania ścieków. Na przestrzeni minionych 10 lat obserwuje się pewne zahamowanie działalności służb inspekcyjno-kontrolnych, o czym świadczy malejąca liczba przeprowadzonych kontroli i skontrolowanych zakładów, a kary wymierzone za zanieczyszczanie wód niewspółmierne niskie. Powszechnie nie egzekwuje się praw służących ochronie środowiska, a sankcje karne nie są skuteczne.

Tabl. 1. ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE I KOMUNALNE ODPROWADZANE DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH

WYSZCZEGÓLNIENIE	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985		
	w hektometrach sześciennych							w od- stekach	Polska = 100
O G Ó Ł E M	1020,5	975,1	992,9	981,7	978,2	939,0	950,9	100,0	7,4
odprowadzone:									
bezpośrednio z za- kładów przemysł- owych	541,6	547,8	552,1	539,1	537,0	511,0	515,7	54,2	4,9
w tym wody chłod- nicze	26,3	14,2	13,8	15,3	17,3	19,1	18,4	1,9	0,2
siecią kanaliza- cji miejskiej ...	478,9	427,3	440,8	442,6	441,2	428,0	435,2	45,8	18,0
Ścieki wymagające oczyszczenia	994,1	960,9	979,1	966,4	960,9	919,9	932,5	100,0	20,2
oczyszczane:	571,6	655,9	553,3	533,2	544,6	530,1	536,9	57,6	20,5
mechanicznie	484,8	538,9	435,7	424,9	423,9	397,5	402,8	43,2	26,7
chemicznie	13,5	14,6	13,8	13,9	14,0	13,1	13,0	1,4	5,7
biologicznie	73,3	102,4	103,8	94,4	106,7	119,5	121,2	13,0	13,6
nie oczyszczane ..	422,5	305,0	425,8	433,2	416,3	389,8	395,6	42,4	19,8
nie odprowadzane:									
bezpośrednio z za- kładów przemysł- owych	79,1	61,7	174,5	166,6	163,5	153,6	149,8	16,1	19,8
siecią kanaliza- cji miejskiej ...	343,4	243,3	251,2	266,6	252,8	236,2	245,8	26,4	19,7

Tabl. 2. ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE I KOMUNALNE WYMAGAJĄCE OCZYSZCZENIA ODPROWADZONE DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH WEDŁUG STOPNIA REDUKCJI ZANIECZYSZCZEŃ

WYSZCZEGÓLNIENIE	1981	1983	1984	1985
------------------	------	------	------	------

W HEKTOMETRACH SZEŚCIENNYCH

Ścieki wymagające oczyszczania	979,1	960,9	919,9	932,5
Nie oczyszczane	425,8	416,1	390,0	395,6

W % ŚCIEKÓW WYMAGAJĄCYCH OCZYSZCZANIA

Oczyszczane - w stopniu redukcji zawiesziny:

nieokreślonym (brak analiz)	4,2	3,4	6,4	5,3
30% i mniej	5,7	3,6	4,4	3,2
30,1 - 50,0	6,8	5,1	8,0	4,5
50,1 - 60,0	4,9	8,0	2,7	5,4
60,1 - 75,0	8,3	9,8	10,1	11,7
75,1 - 90,0	9,5	9,4	9,3	10,4
90,1 - 95,0	9,3	5,2	8,9	11,6
95,1% i więcej	7,8	12,2	7,8	5,5

Oczyszczane o stopniu redukcji BZT₅:

nieokreślonym (brak analiz)	11,6	11,3	12,2	10,5
30% i mniej	14,3	9,9	16,7	13,6
30,1 - 50,0	9,8	18,6	7,7	5,5
50,1 - 60,0	7,1	2,8	0,5	4,3
60,1 - 75,0	5,0	6,6	7,9	9,4
75,1 - 90,0	7,2	5,9	11,1	12,0
90,1% i więcej	1,5	1,6	1,4	2,4

Tabl. 3. ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE ODPROWADZAJĄCE DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH NAJWIĘCEJ ŚCIEKÓW NIE OCZYSZCZANYCH W 1985 R.

NAZWA I LOKALIZACJA ZAKŁADU	Ścieki przemysłowe								Ładunki zanieczy- szczeń w ściekach odprowadza- nych	
	ogó- łem	w tym wymagające oczyszczenia							BZT ₅	zawie- sina
		ra- zem	oczyszczane				nie oczyszczane			
			ra- zem	mechani- cznie	chemi- cznie	bio- logi- cznie	ra- zem	w % ścieków wymaga- jących oczysz- czania		
w dan ³								w kg/d		
O G Ó Ł E M	515683	497340	347553	312376	12972	22205	149787	30,1	x	x
W TYM 16 ZAKŁADÓW, W KTÓRYCH KONCENTROWAŁO SIĘ 91,9% OGÓLNEJ ILOŚCI ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH ODPROWADZANYCH DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH BEZ OCZYSZCZANIA										
RAZEM	153345	151051	13433	10011	335	3085	137618	91,1	x	x
Zakłady Górnico- Hutnicze "Bolesław", Bukowno	115525	114202	4914	3889	-	1025	109288	95,7		13080
Elektrownia "Jaworzno III", Jaworzno ...	4764	4696	-	-	-	-	4696	100,0		810
Zakłady Górnico- Hutnicze "Orzeł Biały", Bytom	3654	3654	-	-	-	-	3654	100,0	148	304
Zakłady Azotowe im. P. Flindera Chorzów	3030	3030	-	-	-	-	3030	100,0		1972
Kopalnia Węgla Ka- mienno- "Rydułtowy", Wodzisław Śląski	3187	2653	50	50	-	-	2603	98,1	2	753
Kopalnia Węgla Ka- mienno- "Zabrze", Zabrze	2483	2454	464	106	-	358	1990	81,1	530	1628
Zakłady Me- chaniczne "Łabędy", Gliwice	2837	2835	878	550	63	265	1957	69,0	12	888
Huta Metali Nieżela- znych "Szopienice" Katowice ..	2336	2224	294	7	235	52	1930	86,8	241	702
Huta "Batory", Chorzów ...	3677	3677	1930	1893	37	-	1747	47,5	327	778

Tabl. 3. ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE DPROWADZAJĄCE DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH NAJWIĘCEJ ŚCIEKÓW NIE OCZYSZCZANYCH W 1985 R. /dok./

NAZWA I LOKALIZACJA ZAKŁADU	Ścieki przemysłowe								Ładunki zanieczy- szczeń w ściekach odprowa- dzanych	
	ogó- łem	w tym wymagające oczyszczenia							BZT ⁵	zawie- sina
		ra- zem	oczyszczane				nie oczysz- czane			
			ra- zem	mecha- ni- cznie	chemi- cznie	bio- logi- cznie	ra- zem	w % ścieków wymaga- jących oczysz- czania		
w dm ³								w kg/d		
Kopalnia Węgla Ka- miennego "Dębieńsko", Leszczyń ..	3517	3517	1903	1903	-	-	1614	45,9	30	1508
Wolbromskie Zakłady Przemysłu Gumowego "Stomil", Wolbrom ...	1526	1380	-	-	-	-	1380	100,0	308	435
Dyrekcja Okręgowa Kolei Państwowych, Gliwice ...	835	835	-	-	-	-	835	100,0		
Wytwórnia Kwasu Cytrynowego, Racibórz ..	842	831	-	-	-	-	831	100,0		241
Zakłady Mechaniczne "Łabędy", Gliwice ...	758	758	-	-	-	-	758	100,0	45	162
Kopalnia Węgla Ka- miennego "XXX-lecie" PRL", Jastrzębie- Zdrój	2918	2849	2117	730	-	1385	732	25,7	164	160
Kopalnia Węgla Ka- miennego "Wujek", Katowice	1456	1456	883	883	-	-	573	39,4	184	234

Tabl. 4. ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE I KOMUNALNE ODPROWADZANE DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH WEDŁUG MIAST W 1985 R.

WYSZCZEGÓLNIENIE	Ogółem			W tym wymagające oczyszczenia					
	ogółem	bezpośrednio z zakładów przemysłowych	siecią kanalizacyjną miejskiej	razem	oczyszczane		nie oczyszczane		
					razem	w tym biologicznie	razem	odprowadzone	
								bezpośrednio z zakładów pracy	siecią kanalizacyjną miejskiej
w dan ³									
WOJEWÓDZTWO OGÓŁEM	950856	515683	435173	932513	536953	121246	395560	149787	245773
MIASTA RAZEM	934247	499987	434260	915904	521882	112745	394022	148728	245294
o liczbie ludności:									
poniżej 10 tys.									
Bukowno	114661	114202	459	114661	5305	1416	109356	109288	68
Kuźnia Raciborska	352	108	244	352	291	183	61	-	61
Łazy	266	168	98	266	204	28	62	31	31
Ogrodzieniec	317	317	-	276	255	246	21	21	-
Porebą	704	342	362	471	-	-	471	109	362
Siewierz	144	144	-	84	40	15	44	44	-
Toszek	522	-	522	522	298	298	224	-	224
Wolbrom	2334	1380	954	2334	-	-	2334	1380	954
10-50 tys.									
Brzeszcze	5692	3457	2235	5692	5411	1954	281	-	281
Chrzanów	4494	891	3603	4372	637	148	3735	132	3603
Czechowice-Dziedzice	14446	10328	4118	14446	9748	469	4698	858	3840
Czeladź	16805	11950	4855	16805	11847	-	4958	103	4855
Knurów	5336	3242	2094	5336	3708	610	1628	557	1071
Leszczyny	4712	3847	865	4712	3022	267	1690	1614	76
Libiąż	11974	11611	363	11974	11516	363	450	458	-
Łaziska Górne	5904	4575	1329	5904	4532	139	1372	43	1329
Mikołów	3739	468	3271	3739	95	95	3644	438	3206
Olkusz	4878	5	4873	4873	4080	4080	793	-	793
Orzesze	237	35	202	237	108	73	129	-	129
Pszczyna	3325	382	2943	3325	337	6	2988	220	2768
Pyskowice	4057	-	4057	4057	1918	1918	2139	-	2139
Trzebnia	20963	17008	3955	18329	14233	449	4096	893	3203
50-100 tys.									
Będzin	23164	4193	18971	22150	8736	428	13414	786	12628
Jaworzno	55458	48210	7248	53056	40981	1030	12075	5830	6245
Mysłowice	18283	10704	7579	18283	10673	667	7610	31	7579
Piekary Śląskie ..	22476	16683	5793	22476	19307	2865	3169	-	3169
Racibórz	9292	2355	6937	9222	2789	-	6433	1212	5221
Siemianowice Śląskie	23767	2714	21053	23767	7181	142	16586	-	16586

Tabl. 4. ŚCIEKI PRZEMYSŁOWE I KOMUNALNE ODPROWADZANE DO WÓD POWIERZCHNIOWYCH WEDŁUG MIAST W 1985 R. /dok./

WYSZCZEGÓLNIENIE	Ogółem			W tym wymagające oczyszczenia					
	ogółem	bez-pośrednio z zakładów przemysłowych	ścieka kanalizacyjnej	razem	oczyszczane		nie oczyszczane		
					razem	w tym biologicznie	razem	odprowadzone	
								bez-pośrednio z zakładów pracy	ścieka kanalizacyjnej
w dm ³									
Miasta /dok./ o liczbie ludności: 50-100 tys./dok./									
Świętochłowice ..	12750	4145	8605	12750	7477	-	5273	102	5171
Tarnowskie Góry	8384	2981	5403	8384	6584	2269	1800	311	1489
Zawlercie	7818	1013	6805	7723	7612	6832	111	21	90
Żory	3901	82	3819	3901	3885	3885	16	-	16
100-500 tys.									
Katowice	82438	29577	52861	82000	42807	4732	39193	3106	36087
Bytom	53809	18281	35528	53334	33288	11666	20046	4342	15704
Chorzów	35339	9220	26119	35339	15100	-	20239	4777	15462
Dąbrowa Górnicza	49962	30745	19217	45910	43667	12762	2243	557	1686
Gliwice	48672	18599	30073	45446	23114	2056	22332	4232	18100
Jastrzębie-Zdrój	16050	8550	7500	16050	9243	4127	6807	732	6075
Ruda Śląska	41508	14673	26835	41508	19354	5829	22154	1990	20164
Rybnik	21174	11861	9313	17964	16746	8699	1218	280	938
Sosnowiec	66634	28075	38559	66368	40125	11924	26243	809	25434
Tychy	58287	36882	21405	58287	53300	5505	4987	584	4403
Wodzisław Śląski	10679	5452	5227	10679	5555	1653	5124	2603	2521
Zabrze	38540	10532	28008	38540	26773	12917	11767	234	11533
WIEŚ RAZEM	16609	15696	913	16609	15071	8501	1538	1059	479

Tabl. 5. MIASTA I OCZYSZCZALNIE KOMUNALNE W MIASTACH

WYSZCZEGÓLNIENIE	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
MIASTA	47	43	43	44	44	45	45
obsługiwane przez oczyszczalnie ścieków	30	33	32	34	35	35	36
mechaniczne	12	12	14	15	14	13	14
mechaniczno-biologiczne	18	21	18	19	21	22	22
nie obsługiwane przez oczyszczalnie ścieków	17	10	11	10	9	10	9
Oczyszczalnie ścieków obsługujące miasta	71	80	79	.	.	83	85
mechaniczne	31	30	31	.	.	31	29
mechaniczno-biologiczne.	40	50	48	.	.	52	56

Tabl. 5. MIASTA I OCZYSZCZALNIE KOMUNALNE W MIASTACH /dok./

WYSZCZEGÓLNIENIE	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Ścieki oczyszczane ^{b/} w hm ³ ..	135,4	184,0	189,6	170,0	188,4	191,8	189,4
mechanicznie	74,3	98,3	102,8	100,4	101,6	103,5	99,4
mechaniczno-biologicznie	61,1	85,7	86,8	75,6	86,8	98,4	99,0

a/ Łącznie z oczyszczalniami obsługującymi miejscowości wiejskie. b/ Bez wód opadowych i infiltracyjnych.

Tabl. 6. OCENA SANITARNA WODY POBIERANEJ PRZECZ LUDNOŚĆ WEDŁUG BADAŃ PAŃSTWOWEJ INSPEKCJI SANITARNEJ

WYSZCZEGÓLNIENIE	Miasta						Wieś					
	obiekty w ewidencji /stan 31 XII/	w tym skontrolowane				obiekty w ewidencji /stan 31 XII/	w tym skontrolowane					
		razem	ocena wody w %				razem	ocena wody w %				
			dobra	niepewna	zła			dobra	niepewna	zła		
Wodociągi:												
publiczne 1980	60	60	78,3	16,7	15,0	77	77	83,1	11,7	5,2		
1985	62	62	90,3	8,1	1,6	93	93	86,0	8,6	5,4		
zakładowe 1980	58	57	75,4	15,8	8,8	36	36	72,2	19,4	8,3		
1985	62	62	75,8	16,1	8,1	31	31	62,7	25,8	6,5		
lokalne 1980	177	165	76,9	6,1	17,0	656	640	69,2	11,3	19,5		
1985	162	146	76,0	14,4	9,6	620	568	53,9	18,2	27,9		
Studnie:												
publiczne 1980	58	56	46,4	25,0	28,6	121	121	47,1	34,7	18,2		
1985	51	50	42,0	24,0	34,0	92	89	36,5	28,2	35,3		
zakładowe 1980	19	16	56,2	6,3	37,5	89	74	64,9	18,9	16,2		
1985	17	10	80,0	-	20,0	45	37	40,6	13,5	45,9		
przysiółkowe 1980	16270	384	28,9	29,4	41,7	41040	2169	8,9	53,5	37,6		
1985	x	297	37,3	18,9	43,8	x	278	26,7	12,9	60,4		

Tabl. 7. ZAKŁADY ZANIECZYSZCZAJĄCE WODY POWIERZCHNIOWE PODLEGAJĄCE KONTROLI SŁUŻB INSPEKCYJNYCH OCHRONY ŚRODOWISKA

WYSZCZEGÓLNIENIE	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Zakłady w ewidencji ogółem /stan w dniu 31 XII/	1449	1479	1414	1419	1334	1360	1300
w tym posiadające określone warunki odprowadzania ścieków	455	733	739	365	367	364	230
Zakłady skontrolowane	558	452	295	403	346	337	319
w tym ukarane	50	50	66	70	62	58	70
Przeprowadzone kontrole	616	618	402	490	471	463	414
w tym stwierdzające przekroczenia ustalonych warunków	40	26	34	46	74	61	111
Kary wymierzone za zanieczyszczenie wód powierzchniowych w mln zł	7,8	19,2	17,5	244,0	150,7	349,3	4459,4

IV. ODPADY PRZEMYSŁOWE I KOMUNALNE

Zagrożenie i degradację środowiska przyrodniczego pogłębiają odpady, głównie przemysłowe, chociaż i komunalne systematycznie rosną. Zarówno odpady przemysłowe jak też komunalne zalegają coraz większe powierzchnie wysypisk, zwałowisk, hałd, stawów osadowych, wyrobisk powodując skażenie powietrza, zanieczyszczając wodę i glebę, pomniejszając areal użytków rolnych i leśnych, zaśmiecając przydroża i tereny leśne, co w konsekwencji prowadzi do naruszenia równowagi w środowisku przyrodniczym.

Ten czynnik zagrożenia środowiska z uwagi na umiejscowienie na danym terenie, w ujęciu czasowym powoduje kumulację odprowadzanych ładunków zanieczyszczeń w konkretnym miejscu, stwarzając szczególne zagrożenie otaczającego środowiska i związanej z nim populacji mieszkańców.

Na terenie województwa na koniec 1985 r. istniało 137 zakładów przemysłowych, z których każdy wytwarzał rocznie powyżej 5 tys. ton odpadów uciążliwych dla środowiska. Łącznie zakłady te nagromadziły do końca 1985 r. na zakładowych składowiskach, hałdach i stawach osadowych 556,0 mln ton odpadów, tj. 80% więcej niż do końca 1975 r. Pomimo malejącej liczby zakładów wytwarzających powyżej 5 tys. ton odpadów /spadek o 7 w stosunku do 1975 r./, masa odpadów systematycznie rośnie. W ciągu 1985 r. zakłady wytworzyły 89,6 mln ton odpadów, tj. ponad 50% odpadów wytworzonych w kraju. Pod względem liczby zakładów, masy odpadów nagromadzonych jak też wytworzonych w ciągu roku województwo zajmowało w 1985 r. 1 miejsce w kraju.

Decydujący wpływ na środowisko wywierały w 1985 r. 23 zakłady przemysłowe, które nagromadziły do końca badanego okresu łącznie 81% odpadów województwa /448,0 mln ton/, a wśród nich w czołówce: KWK "Sośnica" w Gliwicach /58,2 mln ton/, KWK "Manifest Lipcowy" w Jastrzębiu-Zdroju /42,1 mln ton/, Zakłady Górniczo-Hutnicze "Orzeł Biały" w Piekarach Śląskich /39,1 mln ton/.

W ciągu 1985 r. najwięcej odpadów wytworzyły: KWK "Borynia" w Jastrzębiu-Zdroju /4,2 mln ton/, KWK "XXX-lecia PRL" w Jastrzębiu-Zdroju /4,0 mln ton/, KWK "Manifest Lipcowy" w Jastrzębiu-Zdroju /3,2 mln ton/. Łącznie 23 zakłady wytworzyły

w 1985 r. - 37,8 mln ton odpadów, tj. 42% wszystkich wytworzonych.

Wśród odpadów nagromadzonych i wytworzonych decydujący udział ilościowy mają odpady górnictwa i skalne z kopalni oraz zakładów przerobczych /70%/, co jest uzasadnione intensywnie prowadzoną działalnością wydobywczą surowców. Masa tych odpadów wytwarzanych corocznie gwałtownie rośnie. W 1985 r. osiągnęła 69,2 mln ton, tj. 77% wszystkich wytworzonych.

Znaczny udział wśród odpadów dotychczas nagromadzonych mają szlamy poflotacyjne i odpady popłuczkowe przemysłu węglowego, barytowego, siarkowego, miedziowego i cynkowo-ołowiowego /12,5%/ powstające w procesach wzbogacania rud miedziowych, siarkowych i galenowych. W ciągu 1985 r. przyrosło 6,3 mln ton odpadów. W następnej kolejności należy wymienić popioły lotne i żużle z energetyki i ciepłownictwa oraz pyły mineralne, które stanowiły w końcu 1985 r. 7,5% odpadów nagromadzonych. Również ta grupa odpadów gwałtownie powiększa swój udział w ładunku obciążającym środowisko - w 1985 r. przyrost 7,0 mln ton. Znaczna masowo grupa odpadów nagromadzonych stanowią żużle metali nieżelaznych oraz żużle hutnictwa żelaza - łącznie 6,6%. Ta grupa odpadów powiększyła swoją masę w 1985 r. o 4,4 mln ton. Pozostałe rodzaje odpadów pod względem ilościowym w znacznie mniejszym stopniu obciążają środowisko, aczkolwiek niektóre w całości jak błoto defekosaturacyjne lub w znacznym stopniu jak: żużle, chłodziwa, smoły i kwasy porafinacyjne są składowane stwarzając zagrożenie w przyszłości.

Najskuteczniejszą, jak też najczęściej stosowaną w województwie metodą likwidacji uciążliwości odpadów jest ich zagospodarowanie, wyrażone wskaźnikiem gospodarczego wykorzystania, tj. stosunkiem ilości odpadów wykorzystanych do wytworzonych w jednostce czasu. W 1985 r. 71% odpadów wytworzonych została wykorzystana gospodarczo to jest mniej niż w 1975 r. Ilość odpadów gospodarczo wykorzystanych w 1985 r. była większa o 15% niż w 1975 r. Najlepsza sytuacja pod tym względem /wskaźnik gospodarczego wykorzystania wyniósł 100%/ miała miejsce w 1985 r. w KWK "Chwałowice" w Rybniku, KWK "Bolesław Śmiały" w Łaziskach Górnych, KWK "Śląsk" w Rudzie Śląskiej, Stopień gospodarczego wykorzystania wyższy od 90% osiągnęły: KWK "Marcel" w Wodzisławiu Śląskim, KWK "XXX-lecie PRL" w Jastrzęblu-Zdroju, KWK "Dymitrow"

w Bytomiu. Zatem spośród 23 zakładów przemysłowych, uznanych za główne źródło zagrożenia środowiska, względnie dobrze zorganizowaną gospodarkę odpadami ma około 1/4 zakładów. Hamulec gospodarczego wykorzystania odpadów tkwi w nieselektywnym i niewłaściwym gromadzeniu oraz braku materialnego zainteresowania zarówno producentów jak użytkowników w gospodarczym ich wykorzystaniu.

Zagrożenia jakie powodują odpady przemysłowe skłaniają do omówienia aktualnego zaawansowania w zakresie unieszkodliwiania odpadów. Z danych za 1985 r. wynika, że zjawisko ma charakter marginesowy. Zaledwie 1,3 tys. ton odpadów została unieszkodliwiona i w latach 1975-1985 ujawniła się tendencja spadkowa w przebiegu tych procesów. Strukturę rodzajową odpadów wykorzystanych gospodarczo i unieszkodliwionych cechuje wysoki wskaźnik w przypadku szlamów i pyłów z oczyszczania gazów w hutnictwie /94%/, żużli metali żelaznych i nieżelaznych /80%/ oraz osadów z oczyszczalni ścieków /81%/, niski wskaźnik w przypadku szlamów poflotacyjnych i odpadów popłuczkowych /1/3 odpadów wytworzonych jest wykorzystana gospodarczo lub unieszkodliwiona/.

Z ogólnej ilości wytwarzanych odpadów 30% jest składowana na hałdach, wysypiskach, w stawach osadowych, co stawia województwo na 1 miejscu w kraju w 1985 r. Jednocześnie mamy do czynienia z permanentnym powiększaniem się masy odpadów składowanych corocznie i tak w latach 1975-1985 o 31%. Wśród odpadów składowanych 63% stanowiły odpady skalne i górnicze. Wysoki wskaźnik składowania cechował w 1985 r. szlasy poflotacyjne i odpady popłuczkowe /67,5%/, zużyte chłodziwa i inne emulsje olejowe /53,3%/, popioły lotne i żużle /47,1%/, natomiast błoto defekosaturacyjne było w całości składowane.

Do zakładów, które w 1985 r. składowały najwięcej odpadów należały: KWK "Borynia" w Jastrzębiu-Zdroju, /15% wszystkich składowanych w województwie/, KWK "Manifest Lipcowy" w Jastrzębiu-Zdroju, /10%/, Zakłady Górniczo-Hutnicze "Bolesław" w Bukowni /8%/, KWK "Sośnica" w Gliwicach /7%/. Łącznie zgromadziły 11 mln ton odpadów w ciągu roku.

Najwyższy wskaźnik składowania, tj. 100% uzyskały Zakłady Górnicze "Trzebionka" w Trzebinii oraz Zakłady Cynkowe "Silesia" w Katowicach, natomiast powyżej 90%: KWK "Sośnica" w Gliwicach, KWK "Borynia"

w Jastrzębiu-Zdroju, Elektrownia "Łaziska" w Łaziskach Górnych. Powierzchnia terenów składowania odpadów wyniosła na koniec 1985 r. 3,3 tys.ha i wzrosła w porównaniu ze stanem na koniec 1975 r. o 0,6 tys.ha, przy czym powierzchnia nie zrekultywowana wyniosła 3,0 tys.ha.

Terytorialne rozmieszczenie odpadów nagromadzonych do końca 1985 r. nawiązuje do lokalizacji największych "producentów odpadów przemysłowych. I tak w czołówce miast, w których nagromadzone jest najwięcej odpadów są: Jastrzębie-Zdrój /98,0 mln t/, Gliwice /72,7 mln t/, Wodzisław Śląski /48,9 mln t/, Piekary Śląskie /42,4 mln t/. Łącznie na terenie tych miast jest nagromadzona prawie 1/2 wszystkich odpadów w województwie. W miastach tych zlokalizowanych jest równocześnie 10 z 23 zakładów szczególnie obciążających środowisko odpadami i są to zarazem duże skupiska ludności /powyżej 100 tys. ludności/.

W ciągu 1985 r. najwięcej odpadów wytworzyły zakłady zlokalizowane w:

Jastrzębiu-Zdroju	- 14,1 mln t
Knurówie	- 6,1 mln t
Rybniku	- 5,9 mln t
Wodzisławiu Śląskim	- 5,6 mln t
Rudzie Śląskiej	- 5,5 mln t
Zabrze	- 4,7 mln t
Katowicach	- 4,5 mln t

Łącznie ponad 50% wytworzonych w całym województwie. Z ogólnej ilości odpadów wytworzonych, najwięcej składowanych zostało w Żorach /96,7%, Gliwicach /80,8%, Raciborzu /69,6%, Bukowni /62,5%.

Największa powierzchnia składowisk, wysypisk nie zrekultywowana znajduje się w Jastrzębiu-Zdroju - 282,0 ha, Gliwicach - 245,0 ha, Rudzie Śląskiej - 237,7 ha, Łaziskach Górnych - 222,1 ha.

Obok odpadów przemysłowych, odpady komunalne stanowią potencjalne źródło zagrożenia sanitarnego środowiska. Ich powstanie związane jest z funkcjonowaniem gospodarstw domowych oraz infrastruktury społecznej, które na wysoko zurbanizowanym terenie województwa odgrywają istotną rolę. W 1985 r. zostało nagromadzonych $7,5 \text{ hm}^3$ odpadów stałych /w 1980 r. - $6,4 \text{ hm}^3$ /

na wysypiskach komunalnych zajmujących łącznie 259,0 ha powierzchni. Dane nie obejmują niewielkich wysypisk tzw. "dzikich". Wysypiska komunalne pochłaniają coraz nowe powierzchnie, powodują skażenie wód powierzchniowych a nawet gruntowych, nie zagospodarowane są źródłem zanieczyszczenia atmosfery, penetracji gryzoni, owadów, ptaków, które z kolei przenoszą bakterie i wirusy.

W 1985 r. na 48 zorganizowanych wysypisk komunalnych 18 było o złym stanie sanitarnym /w 1980 r. na 48 - 3/. Sprawą otwartą zarówno w przypadku odpadów przemysłowych jak też komunalnych pozostaje unieszkodliwienie odpadów oraz wykorzystanie wielu cennych surowców znajdujących się w tych odpadach.

Tabl. 1. ODPADY PRZEMYSŁOWE UCIĄŻLIWE DLA ŚRODOWISKA

WYSZCZEGÓLNIENIE	1975	1980	1981	1982	1983	1984	1985	
							w liczbach bezwzględnych	Polska =100
Zakłady wytwarzające rocznie 5 tys. ton i więcej odpadów /stan w dniu 31 XII/	144	142	140	136	136	138	137	22,2
Odpady nagromadzone na zakładowych składowiskach, hałdach i stawach osadowych /stan w dniu 31 XII/ w tys. ton	308687,2	373241,9	372775,8	474199,4	506187,9	539108,3	556033,9	42,0
Odpady wytworzone w ciągu roku w tys. ton	75346,6	92821,3	78111,6	87511,6	83194,7	86538,5	89640,6	52,5
wykorzystane gospodarczo	55075,3	69629,1	58552,3	58733,4	54452,0	55930,8	63515,8	74,1
unieszkodliwione ..	334,4	12,7	8,6	29,0	67,4	0,8	1,3	0,5
składowane ^{a/}	19936,9	23179,5	19550,7	28709,2	28675,3	30606,9	26123,5	30,8
Powierzchnia terenów, składowania odpadów ^{b/} w ha	2661,1	2539,0	2383,4	2897,5	2796,9	3068,1	3251,4	29,8
nie zrekultywowanych /stan w dniu 31 XII/	2395,3	2432,4	2290,2	2672,1	2647,0	2916,3	3005,2	28,9
zrekultywowanych /w ciągu roku/ ...	265,8	106,6	93,2	225,4	149,9	151,8	246,2	48,2

a/ Na składowiskach, hałdach i stawach osadowych własnych i obcych. b/ Składowisk, hałd, wysypisk i stawów osadowych.

Tabl. 2. RODZAJE ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH NAGROMADZONYCH I WYTWORZONYCH W 1985 R.

RODZAJE ODPADÓW	Odpady nagromadzone na terenach zakładów przemysłowych /stan w dniu 31 XII/			Odpady wytworzone w ciągu roku		
	w tys.t	w odsetkach	Polska =100	ogółem w tys.t	wykorzystane gospodarczo i nieszkodliwione	składowane
					w odsetkach	
OGÓŁEM	556033,9	100,0	42,0	89640,6	70,9	29,1
w tym:						
Odpady górnicze i skalne z kopalń oraz zakładów przerobowych	389906,7	70,1	68,6	69179,0	76,1	23,9
Szlamy popiołotacyjne i odpady popiołoczkowe przemysłu węglowego, barytowego, siarkowego, miedziowego, cynkowo-olowowego	69687,6	12,5	19,5	6340,0	32,5	67,5
Popioły lotne i żużle z energetyki i ciepłownictwa oraz pyły mineralne	41757,5	7,5	24,8	6995,4	52,9	47,1

Tabl. 2. RODZAJE ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH NAGROMADZONYCH I WYTWORZONYCH W 1985 R. /dok./

RODZAJE ODPADÓW	Odpady nagromadzone na terenach zakładów przemysłowych /stan w dniu 31 XII/			Odpady wytworzone w ciągu roku		
	w tys. t	w odsetkach	Polska = 100	ogółem w tys. t	wykorzystane gospodarczo i unieszkodliwione	składowane
					w odsetkach	
Żużle metali nieżelaznych	19382,1	3,5	64,3	41,2	80,6	19,4
Żużle hutnictwa żelaza i stali	17024,7	3,1	39,9	4387,5	80,2	19,8
Odpady materiałów ceramicznych i budowlanych	4843,1	0,9	63,6	240,9	53,1	46,9
Osady z przemysłowych i przemysłowo-komunalnych oczyszczalni ścieków	660,7	0,1	13,4	225,9	80,7	19,3
Szlamy i pyły z oczyszczania gazów w hutnictwie ..	447,2	0,1	6,7	467,0	93,9	6,1
Odpady masy formiersko-rdzeniarskiej.....	405,6	0,1	6,5	173,1	62,6	37,4
Błoto defekosaturacyjne ..	389,3	0,1	x	27,5	-	100,0
Zużyte chłodziwa i inne emulsje olejowe	270,7	0,0	x	1,5	46,7	53,3
Smoły i kwasy parafinacyjne	217,6	0,0	x	3,6	61,1	38,9

Tabl. 3. ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE, KTÓRE NAGROMADZIŁY NAJWIĘCEJ ODPADÓW DO KOŃCA 1985 R.

NAZWA I LOKALIZACJA ZAKŁADU	Odpady				Powierzchnia w ha nie zrekultywowa- nych /stan w dniu 31 XII/	
	nagroma- dzone /stan w w dniu 31 XII/	wytworzone w ciągu roku				
		ogółem	w tym			
			wykorzys- tane gos- podarczo	składo- wane		
					składo- wisk i hałd	stawów osado- wych
w tys. t						
O G Ó Ł E M	556033,9	89640,6	63515,8	26123,5	2548,8	456,4

w tym 23 zakłady, w których koncentrowało się 81% ilości odpadów przemysłowych nagromadzonych w województwie

R A Z E M	448012,0	37768,5	18035,6	19732,3	1363,9	194,5
KWK "Sośnica", Gliwice ...	58194,0	2069,7	80,5	1989,2	155,3	-
KWK "Manifest Lipcowy", Jastrzębie-Zdrój	42070,5	3175,3	474,2	2701,1	112,9	9,2
Zakłady Górniczo-Hutnicze "Orzeł Biały", Piekary Śl.	39077,1	294,6	88,7	205,9	80,1	7,0
KWK "Borynia", Jastrzębie-Zdrój	36079,3	4237,1	322,7	3914,4	69,7	2,8
KWK "Szczygłowice", Knurów	33249,7	2813,7	1213,7	1600,0	41,0	-
Zakłady Górniczo-Hutnicze "Bolesław", Bukowno	32145,1	3259,7	1223,7	2036,0	77,5	55,5

Tabl. 3. ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE, KTÓRE NAGROMADZIŁY NAJWIĘCEJ ODPADÓW DO KOŃCA 1985 R./dok. A

NAZWA I LOKALIZACJA ZAKŁADU	Odpady				Powierzchnia w ha nie zrekultywowanych /stan w dniu 31 XII/	
	nagroma- dzone /stan w dniu 31 XII/	wytworzone w ciągu roku				
		ogółem	w tym		składo- wisk i hałd	stawów osadowych
			wykorzys- tane gos- podarczo	składo- wane		
w tys. t						
KWK "Dębieńsko" Leszczyny -Czerwionka	27935,2	1941,1	1401,4	539,7	42,2	12,5
KWK "Rydułtowy", Wodzisław Śląski	22273,4	1427,5	723,7	703,8	38,8	-
Elektrownia "Łaziska", Łaziska Górne	14130,9	987,1	66,8	920,3	168,5	-
KWK "1 Maja", Wodzisław Śląski	13957,7	1907,4	787,8	1119,6	104,3	19,7
KWK "Chwałowice", Rybnik	13908,4	1374,3	1374,3	-	24,8	21,5
KWK "Marcel", Wodzisław Śląski	12701,4	1106,2	1048,7	57,5	32,0	-
KWK "Gliwice", Gliwice ...	12570,9	1805,5	652,0	1153,5	35,1	31,1
Zakłady Górnicze "Trzebi- onka", Trzebinia	11756,2	769,7	-	739,7	-	0,4
KWK "XXX-lecie PRL", Jastrzębie-Zdrój	11593,4	3993,3	3814,0	178,7	14,7	-
KWK "Dymitrow", Bytom	10836,6	416,6	413,6	3,0	41,4	8,1
KWK "Bolesław Śmiały", Łaziska Górne	10313,8	909,8	909,8	-	50,5	-
Zakłady Dolomitowe, Bytom	8496,2	731,8	599,4	132,4	9,0	-
KWK "Śląsk", Ruda Śląska	8070,5	764,5	764,5	-	28,3	-
KWK "Moszczenica", Jastrzębie-Zdrój	7618,7	1407,9	646,7	761,2	35,1	19,1
Elektrownia "Siersza", Trzebinia	7458,3	627,7	145,0	482,7	52,0	-
KWK "Zabrze", Zabrze	6800,7	1737,0	1284,4	452,6	40,2	0,9
Zakłady Cynkowe "Silesia" Katowice	6774,0	11,0	-	11,0	110,5	6,7

Tabl. 4. MIASTA WEDŁUG IŁOŚCI ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH NAGROMADZONYCH DO KOŃCA 1985 R.

MIASTA	Odpady nagromadzo- ne /stan w dniu 31 XII/		Odpady wykorzys- tane gos- podarczo w tys. t	Odpady wytworzone w ciągu roku		Powierzchnia wysypisk, składowisk, hałd i stawów osadowych nie zrekultywowa- nych /stan w dniu 31 XII/	
				razem	w tym składowane		
	ogółem w tys. t	tys. t /m ²		w tys. t			w % wy- tworzo- nych
WOJEWÓDZTWO	556033,9	84	67180,5	89640,6	26123,5	29,1	3005,2
MIASTA	554891,3	181	66084,8	87782,2	25358,9	28,9	2981,0
Jastrzębie-Zdrój	97991,9	1090	6683,4	14088,4	7585,4	53,8	282,0
Gliwice	72652,5	534	919,9	4153,6	3355,6	80,8	245,0
Wodzisław Śląski	48932,5	442	4027,8	5631,0	1880,9	33,4	194,8
Piekary Śląskie	42365,1	1067	1217,7	1392,2	516,1	37,1	119,2
Knurów	33255,5	1101	4472,0	6077,8	1605,8	26,4	42,3
Bukowno	32145,1	684	1305,6	3259,7	2036,0	62,5	133,0
Bytom	30155,3	365	4746,4	3557,8	289,8	8,1	146,7
Leszczyny	27935,2	726	1401,4	1941,1	539,7	27,8	54,7
Łaziska Górne..	24752,7	1223	1080,8	1964,0	928,8	47,3	222,1

Tabl. 4. MIASTA WEDŁUG IŁOŚCI ODPADÓW PRZEMYSŁOWYCH NAGROMADZONYCH DO KOŃCA 1985 R./dok./

MIASTA	Odpady nagromadzone /stan w dniu 31 XII/		Odpady wykorzystane gospodarczo w tys.t	Odpady wytworzone w ciągu roku			Powierzchnia wysypisk, składowisk, hałd i stawów osadowych nie zrekultywowanych /stan w dniu 31 XII/
				razem	w tym składowane		
	ogółem w tys.t	tys.t /m ²		w tys. t		w % wytworzonych	
MIASTA/dok./	/						
Kuda Śląska ...	22531,3	290	5706,2	5522,2	194,3	3,5	237,7
Trzebinia	19280,4	616	846,0	2104,4	1258,4	59,8	68,1
Rybnik	17748,9	131	4884,6	5861,4	1054,3	18,0	86,9
Zabrze	15709,3	195	2945,4	4698,7	1757,0	37,4	135,3
Chorzów	12290,4	366	889,6	1014,9	140,6	13,9	91,1
Jaworzno	11386,0	75	2616,8	3244,6	627,8	19,3	115,4
Katowice	7736,5	47	4459,6	4512,4	52,8	1,2	144,7
Dąbrowa Górnicza	6236,4	30	3422,5	4177,7	755,2	18,1	111,8
Tychy	5617,4	21	2450,1	2518,9	69,5	2,8	72,6
Mysłowice	4759,9	41	2106,8	1901,4	-	x	18,4
Będzin	4087,3	82	1610,6	1409,5	12,3	0,9	115,3
Czechowice-Dziewice	4063,1	81	539,1	601,1	61,8	10,3	42,8
Siemianowice Śląskie	3817,7	153	923,2	919,6	6,6	0,7	20,5
Świętochłowice	2534,0	195	344,0	242,9	-	x	11,6
Zary	1789,0	28	12,4	376,1	363,7	96,7	-
Czeladź	1722,2	101	765,9	765,9	-	x	26,3
Sosnowiec	1138,6	13	2323,7	2250,1	6,0	0,3	63,5
Tarnowskie Góry	874,5	6	348,5	368,5	20,5	5,6	26,6
Zawiercie	532,7	6	191,1	299,5	108,4	36,2	7,5
Chrzanów	460,0	12	286,6	350,3	63,7	18,2	10,5
Libiąż	338,5	9	722,3	736,8	14,5	2,0	39,2
Racibórz	48,8	1	69,5	69,0	48,0	69,6	2,8
Ogrodzieniec ...	2,1	0	11,5	11,5	-	x	-
Polbrom	0,5	0	6,6	9,3	2,7	29,0	0,2
Grzeszcze	-	-	1678,1	1678,1	-	x	90,8
Tychy	-	-	28,8	28,8	-	x	1,6
Kuźnia Raciborska	-	-	17,5	17,5	-	x	-
Poreba	-	-	16,6	16,6	-	x	-
Nikółów	-	-	6,2	8,9	2,7	30,3	-

Tabl. 5. ODPADY KOMUNALNE, POWIERZCHNIA I STAN SANITARNY WYSYPISK

WYSZCZEGÓLNIENIE	1980	1981	1983	1984	1985
Powierzchnia wysypisk komunalnych w ha:					
nie zrekultywowana /stan w dniu 31 XII/	230,2	208,2	257,4	233,5	229,4
zrekultywowana w ciągu roku	-	-	40,7	27,0	24,6
Odpady komunalne stale nagromadzone w ciągu roku w danym	6406,3	6764,0	6902,3	7363,8	7474,4
Stan sanitarny wysypisk komunalnych zorganizowanych:					
objekty w ewidencji /stan w dniu 31 XII/	48	48	50	48	48
w tym skontrolowane, o złym stanie sanitarnym	3	11	14	19	18

V. ZAGROŻENIA W ŚRODOWISKU PRACY

Obok zagrożeń dla zdrowia związanych z zanieczyszczeniem i degradacją środowiska przyrodniczego, istotnym problemem w województwie są zagrożenia i obciążenia pracowników na poszczególnych stanowiskach w związku z wykonywaną pracą. Warunki pracy w jakich przebywa pracownik, w zależności od stopnia zagrożenia, decydują o samopoczuciu, sprawności, zdrowiu, a nawet życiu pracownika.

Z badań statystycznych prowadzonych w gospodarce uspołecznionej wynika, że liczba pracowników zatrudnionych w warunkach zagrożenia w 1986 r. wyniosła 413,7 tys.osób i w porównaniu z 1985 r. zmniejszyła się o 1,4%, a w stosunku do 1982 r. o 8,4%.

Szczegółowe informacje z tego zakresu ilustruje poniższa tablica

PRACOWNICY ZATRUDNIENI W WARUNKACH ZAGROŻENIA
W GOSPODARCE USPOŁECZNIONEJ
Stan w dniu 31 XII

	1982	1983	1984	1985	1986	
Grupy czynników zagrożenia	w osobach -					w % ogółu zatrud- nionych
Ogółem	451880	472748	434036	419420	413688	28,9
zagrożenia związane:						
Ze środowiskiem pracy	293716	318812	292730	283405	280243	19,6
działanie:						
jednego czyn- nika	151389	174135	173514	170118	167699	11,7
dwóch i wię- cej czyn- ników	142327	144677	119216	113287	112544	7,9
Z pracą	158164	153936	141306	136015	133445	9,3
działanie:						
jednego czyn- nika	125527	113401	106846	96076	97128	6,8
dwóch i wię- cej czyn- ników	32637	40535	34460	39939	36317	2,5

Udział pracowników zatrudnionych w warunkach zagrożenia związanych ze środowiskiem pracy w 1986 r. wyniósł 67,7%, z pracą 32,3%. Na działanie jednego czynnika narażonych było 64,0% zatrudnionych, dwóch i więcej - 36,0%. Wśród zatrudnionych w warunkach zagrożenia związanych ze środowiskiem pracy, aż 86,5% stanowili zatrudnieni w przemyśle i to głównie w przemyśle węglowym. Zatrudnieni w tej gałęzi przemysłu to w ponad 50% narażeni na działanie dwóch i więcej czynników w całej gospodarce społecznej.

Drugą pod względem liczebności grupą zatrudnionych narażonych na działanie czynników szkodliwych związanych ze środowiskiem pracy są pracownicy przemysłu metalurgicznego, szczególnie hutnictwa żelaza, którzy stanowią ponad 10% zagrożonych ogółem.

W warunkach zagrożenia związanych bezpośrednio z pracą t.j., wymuszoną pozycją ciała, ciężkim wysiłkiem fizycznym zatrudnionych było aż 67,4% pracowników przemysłu węglowego, a w drugiej co do rozmiarów tego zjawiska gałęzi przemysłu - przemyśle maszynowym - 5,2%. Znaczna była również liczba pracowników narażonych na szkodliwe działanie czynników związanych z pracą w przemyśle hutnictwa żelaza /5,0%/ oraz w budownictwie specjalistycznym /6,5%/. Wśród zagrożonych przez jedną grupę czynników aż 65,7% stanowili zatrudnieni w przemyśle węglowym, którzy również w najwyższym stopniu byli zagrożeni przez dwa i więcej czynników /71,9%/.

Z analizy tego zagadnienia w dłuższym okresie czasu wynika, że w latach 1982-1986 liczba osób zatrudnionych w warunkach zagrożenia wykazuje tendencję malejącą. Udział zatrudnionych w warunkach zagrożenia w stosunku do ogółu zatrudnionych objętych badaniem, systematycznie malał z 33,9% w 1982 r. do 28,9% w 1986 r., co w głównej mierze było związane z ograniczaniem zatrudnienia w zakładach objętych badaniem, zaś w mniejszym stopniu z poprawą warunków pracy na wskutek wielostronnych działań służb bhp i kierownictw tych jednostek. Świadczą o tym informacje dotyczące likwidacji lub ograniczenia zagrożeń występujących na stanowiskach pracy. W 1986 r. liczba zatrudnionych, w stosunku do których zlikwidowano lub ograniczono zagrożenia wyniosła 157,5 tys. /osobozagrożeń/, co oznacza w porównaniu z 1985 r. spadek o 3%. Na przestrzeni lat 1982-1986 liczba zatrudnionych w stosunku do której ograniczono lub zlikwidowano zagrożenia wyniosła 925,8 tys.

osobozagrożeń, z czego 501,6 tys. osobozagrożeń, tj. 54% w przemyśle węglowym, z tendencją malejącą /117,4 tys.osobozagrożeń w 1982 r. - 84,2 tys.osobozagrożeń w 1986 r./. Z drugiej strony w wielu zakładach pracy, tj. w odlewnictwie, przemyśle metalurgicznym występują niedopuszczalne stężenia czynników szkodliwych dla człowieka. Co roku zostają ujawnione po raz pierwszy lub powstają nowe zagrożenia. W 1986 r. ujawniono 71,8 tys.osobozagrożeń, tj. na poziomie 1985 r. i zaledwie o 0,6 tys. więcej niż w 1982r. W ciągu minionych 5-lat powstało łącznie 368,0 tys. nowych osobozagrożeń, najwięcej w przemyśle węglowym - 216,4 tys.osobozagrożeń, tj. 59% z tendencją malejącą.

W wyniku bilansu osobozagrożeń zlikwidowanych i nowopowstałych, stan osobozagrożeń na 31 grudnia 1986 r. wyniósł: 706,1 tys. z czego: 497,6 tys. związanych ze środowiskiem pracy
208,5 tys. z pracą

w tym: 613,4 tys. w przemyśle
65,4 tys. w budownictwie
3,9 tys. w rolnictwie i leśnictwie
13,0 tys. w transporcie i łączności
5,7 tys. w gospodarce komunalnej

W porównaniu z 1982 r. oznacza to spadek o 6,7% osobozagrożeń ogółem, przy czym związanych ze środowiskiem pracy-spadek o 10,5%, natomiast z pracą-wzrost o 3,8%. W podstawowych działach gospodarki dynamika osobozagrożeń w stosunku do stanu z 1982 r. kształtowała się następująco:

przemysł	- 92,0%
budownictwo	- 104,8%
rolnictwo i leśnictwo	- 92,9%
transport i łączność	- 104,8%
gospodarka komunalna	- 150,0%

W badaniach statystycznych ujmowane są zagrożenia i czynniki zarówno chemiczne, jak i fizyczne szkodliwe dla ludzi pracujących na takich stanowiskach. Do zagrożeń związanych ze środowiskiem pracy należą szkodliwe substancje chemiczne, pyły przemysłowe, hałas, wibracje, mikroklimat gorący i zimny oraz niedostateczne oświetlenie stanowisk pracy. Według stanu na 31 grudnia 1986 r. najwięcej zagrożeń było spowodowanych

niedostatecznym oświetleniem stanowisk pracy /104,6 tys.osobozagrożeń/, pyłami zwłókniającymi /100,2 tys. osobozagrożeń/, hałasem /98,5 tys.osobozagrożeń/. W porównaniu z 1985 r. liczba zatrudnionych narażonych na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia powyżej dopuszczalnych stężeń oraz natężeń zmniejszyła się w przypadku zagrożeń związanych z działaniem substancji szkodliwych, pyłów przemysłowych, wibracji, a wzrosła w przypadku zagrożeń związanych z hałasem, mikroklimatem, niedostatecznym oświetleniem stanowisk pracy. Porównując rozmiary zagrożenia zakresem sprzed 6 lat nastąpił znaczny wzrost zagrożeń przemysłowych pyłami zwłókniającymi /o 13,3%/, wzrosły również zagrożenia związane z hałasem /o 2,1%/, jak też niedostatecznym oświetleniem /o 0,1%/. W przypadku pozostałych zagrożeń tendencja jest malejąca. Dynamikę poszczególnych zagrożeń ilustruje poniższe zestawienie:

Wyszczególnienie	1986		
	osobozagrożenia	1982 =100	1985 =100
Ogółem	706067	93,3	99,7
Substancje szkodliwe	25220	64,3	94,1
Pyły przemysłowe:			
zwłókniające	100219	113,3	99,9
inne	34996	61,1	93,3
Hałas	98535	102,1	105,9
Wibracje	18799	87,5	99,2
Mikroklimat zimny	18396	95,8	113,0
Mikroklimat gorący	28752	74,8	101,8
Niedostateczne oświetlenie	104626	100,1	102,4
Inne czynniki szkodliwe ...	68067	80,0	94,5
Zagrożenia czynnikami związanymi z pracą	208457	103,8	97,9

W 1986 r. osobozagrożenia w podstawowych działach sfery produkcji materialnej kształtowały się następująco:

- szkodliwe substancje	- przemysł	- 19,8 tys./78,5%/
	- budownictwo	- 2,1 tys./8,4%/
	- transport i łączność	- 0,7 tys./2,8%/
	- gospodarka komunalna	- 1,9 tys./7,7%/

- pyły przemysłowe zwłókniające	- przemysł	- 92,2 tys./92,0%/
	- budownictwo	- 7,6 tys./ 7,5%/
	- transport i łączność	- 0,1 tys./ 0,1%/
	- gospodarka komunalna	- 0,2 tys./ 0,2%/
- hałas	- przemysł	- 80,4 tys./81,6%/
	- budownictwo	- 15,7 tys./15,9%/
	- transport i łączność	- 0,7 tys./ 0,7%/
	- gospodarka komunalna	- 0,4 tys./ 0,4%/

Zdecydowanie najwięcej osób pracuje na stanowiskach zagrożonych substancjami szkodliwymi w przemyśle maszynowym /18,7%/, metali nieżelaznych /17,7%/ oraz hutnictwie żelaza /16,2%/. Na stanowiskach zagrożonych pyłami zwłókniającymi najwięcej osobożagrożeń notuje się w przemyśle węglowym /74,3%/, w następnej kolejności w hutnictwie żelaza /7,7%/, przemyśle maszynowym /6,0% oraz budownictwie specjalistycznym /5,7%/. Najwięcej zagrożonych szkodliwymi dźwiękami powodującymi uszkodzenie słuchu jest w w przemyśle węglowym /36,3%/, hutnictwie żelaza /17,0%/, budownictwie specjalistycznym /11,8%/. W warunkach, w których nie są spełnione określone normą wymagania dotyczące oświetlenia miejsca pracy pracuje najwięcej ludzi w przemyśle węglowym /79,0%/.

Obok omówionych powyżej wybranych czynników związanych ze środowiskiem pracy niosących zagrożenia szczególnie niebezpieczne dla zdrowia ludzi pracujących, nie bez znaczenia pozostają zagrożenia związane z pracą, tj. ciężkim wysiłkiem fizycznym jak też wymuszoną pozycją ciała, które mogą w sposób pośredni w powiązaniu z innymi uwarunkowaniami zdrowotnymi /szeroko rozumianą kulturą życia/ wpływać na stan zdrowia ludzi wykonujących ciężką pracę.

Zagrożenia związane z pracą stanowiły w 1986 r. - 29,6% wszystkich zagrożeń, co oznacza wzrost do 1982 r. i spadek w stosunku do 1985 r. Koncentracja przemysłów ciężkich na terenie województwa warunkuje rozmiary tego zjawiska w poszczególnych gałęziach przemysłu. I tak 66,2% osobożagrożeń związanych z pracą koncentruje przemysł węglowy, w następnej kolejności przemysł maszynowy - 8,6%,

budownictwo specjalistyczne - 7,7%, hutnictwo żelaza - 4,8%.

Znaczny bo prawie 3-krotny jest wzrost osobozagrożeń w stosunku do 1982 r. w przemyśle maszynowym, co może wskazywać na przestarzały park maszynowy.

Aby uzmysłwić sobie skalę zagrożeń w środowisku pracy województwa katowickiego konieczne jest omówienie tego zjawiska w skali kraju. W 1985 r. województwo katowickie zajmowało 1 miejsce pod względem liczby pracowników zatrudnionych w warunkach zagrożenia /28% w skali kraju/, dla porównania drugie miejsce zajmowało woj.gdańskie /5% w skali kraju/. Zagrożeni przez jedną grupę czynników stanowili 25% zagrożenia krajowego, natomiast zagrożeni przez dwie i więcej grup czynników 37% zagrożenia krajowego. Województwo katowickie należało w 1985 r. do przodujących, jeśli chodzi o likwidację lub ograniczenie zagrożeń w ciągu roku /27% osobozagrożeń zlikwidowanych bądź ograniczonych w kraju/ ale też przodowało pod względem liczby osobozagrożeń powstałych lub nowo ujawnionych /22% osobozagrożeń w kraju/.

Znaczny był udział osobozagrożeń spowodowanych przemysłowymi pyłami zwłókniającymi stanowiący 43% zagrożeń w kraju, jak też niedostatecznym oświetleniem stanowisk pracy-47% w skali kraju, co niewątpliwie rzutuje na powstawanie schorzeń zawodowych i dolegliwości spowodowanych tymi zagrożeniami jak też ich nasileniu w województwie katowickim.

Najwyższy też w województwie jest udział osobozagrożeń związanych z samą pracą /42%/, co niewątpliwie świadczy o najtrudniejszych warunkach pracy, jak też ciężkim wysiłku fizycznym ludzi pracujących w tym województwie.

Problem warunków pracy w województwie jest niezwykle istotny, gdyż obok zanieczyszczenia środowiska naturalnego decyduje o jakości zdrowia mieszkańców tego regionu. Zatem niezwykle istotna jest rzetelna ewidencja zagrożeń zawodowych, przeprowadzanie pomiarów zagrożeń jak też zapewnienie rzetelnych informacji statystycznych w tym zakresie. Równoległe z tymi działaniami winna postępować poprawa bezpieczeństwa i higieny pracy, bądź to poprzez wycofywanie przestarzałych technologii, przestarzałego parku maszynowego bądź przez szkolenie osób w zakresie bhp.

Tabl. 1. STRUKTURA ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH NA STANOWISKACH PRACY

WYSZCZEGÓLNIENIE	1982	1983	1984	1985	1986
	w odsetkach				
OGÓŁEM	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Zagrożenia związane:					
Ze środowiskiem pracy:	73,3	72,7	71,8	69,9	70,5
substancje szkodliwe	5,2	5,1	4,7	3,8	3,6
przemysłowe pyły zwiókniające	11,8	11,7	13,0	14,2	14,2
inne pyły przemysłowe	7,6	7,3	6,8	5,3	5,0
hałas	12,9	12,7	12,7	13,1	14,0
wibracje	2,9	2,8	2,9	2,7	2,7
mikroklimat gorący	5,1	4,9	4,9	4,0	4,1
mikroklimat zimny	2,6	3,0	2,7	2,3	2,6
niedostateczne oświetlenie stanowisk pracy	13,9	13,3	13,8	14,4	14,8
inne czynniki	11,3	11,9	10,3	10,1	9,6
Z pracą	26,7	27,3	28,2	30,1	29,5

Tabl. 2. ZATRUDNIENI NA STANOWISKACH PRACY ZAGROŻONYCH SZKODLIWYMI CZYNNIKAMI W GOSPODARCE USPOŁECZNIONEJ
Stan w dniu 31 XII

DZIAŁY GAŁĘZIE		Liczba osób zatrudnionych ^{a/} na stanowiskach zagrożonych szkodliwymi czynnikami związanymi									
		ze środowiskiem pracy									z pracą
		szkodliwymi substancjami	przemysłowymi pyłami zwiókniającymi	innymi pyłami przemysłowymi	hałasem	wibracją	mikroklimatem gorącym	mikroklimatem zimnym	niedostatecznym oświetleniem	innymi czynnikami szkodliwymi	
OGÓŁEM	1982	39236	88431	57260	96493	21481	38419	19210	104486	85059	200793
	1985	26792	100298	37501	93019	18959	28245	16280	102133	72025	212891
	1986	25220	100219	34996	98535	18799	28752	18396	104626	68067	208457
PRZEMYSŁ	1982	33414	81892	53331	81706	12998	36394	15536	99754	78786	173285
	1985	21055	92272	33336	75705	10359	25595	13834	97606	67490	180327
	1986	19788	92240	30085	80449	10410	26002	14857	99127	62896	177505
w tym:											
węglowy	1982	3289	64737	12893	29675	3557	6714	3371	85138	64209	133960
	1985	2650	74572	9182	31818	3613	3015	2397	81769	60537	138739
	1986	2715	74460	8726	35731	4048	4433	2724	82610	56151	137972
paliw	1982	4820	-	4381	2021	600	1463	3338	19	1358	3755
	1985	297	-	1536	354	224	738	254	28	351	2251
	1986	365	40	1485	411	229	711	709	40	338	2257
energetyczny	1982	271	188	891	1192	4	276	147	745	158	634
	1985	78	136	823	1122	46	350	186	909	550	776
	1986	91	136	754	982	35	365	184	1069	986	1076
hutnictwa	1982	11335	6929	26356	26987	5451	22252	4871	6754	8977	18412
	1985	4312	6569	11694	16635	2570	12601	5041	4604	1690	10342
żelaza	1986	4081	7748	9820	16796	2519	12280	4741	4088	1420	10062

Tabl. 2. ZATRUDNIENI NA STANOWISKACH PRACY ZAGROŻONYCH SZKODLIWYMI CZYNNIKAMI
W GOSPODARCE USPOŁECZNIONEJ /cd./
Stan w dniu 31 XII

DZIAŁY GAŁĘZIE	Liczba osób zatrudnionych ^{a/} na stanowiskach zagrożonych szkodliwymi czynnikami związanymi									
	ze środowiskiem pracy									z pra- cą
	szkod- liwymi sub- stan- cjami	przem- ysłowymi pyłami związa- nymi	Innymi pyłami przem- ysłowymi	hała- sem	wibra- cją	mikro- klima- tem gorą- cym	mikro- klima- tem zim- nym	niedo- sta- tecz- nym oświe- tleniem	Innymi czynni- kami szkod- liwymi	
osobozagrożenia										
PRZEMYSŁ /dok./										
metali 1982	5202	208	396	3073	468	970	290	1194	380	1734
nieżela-1985	4765	212	1090	3063	772	610	596	1551	240	1413
znych 1986	4441	218	1245	2745	381	594	639	1696	-	1237
metalo- 1982	652	555	201	2248	114	275	1120	972	26	616
wy 1985	514	582	213	2329	43	202	245	1202	30	533
1986	439	574	229	2361	59	202	202	1143	54	539
maszy- 1982	4655	4084	4316	6194	1453	2378	146	1631	2498	6811
nowy 1985	5052	6383	4094	8128	1773	5391	2327	2194	3227	18699
1986	4724	6056	4167	8055	1802	5290	2286	2887	3238	17845
chemi- 1982	2062	648	1983	857	15	346	51	931	2	1027
czny 1985	1757	371	1761	833	15	401	74	1429	-	858
1986	1429	373	1623	1381	15	309	202	2196	-	850
materia 1982	265	3794	659	2858	858	415	891	784	269	2720
łów bu-1985	331	2647	714	2554	836	584	853	873	168	2918
dowla-1986	292	1932	529	2390	671	470	866	1084	82	2220
nych										
szklar- 1982	126	259	100	138	26	657	64	70	314	458
ski 1985	157	209	138	294	17	499	67	51	-	164
1986	168	187	94	269	13	477	131	66	-	153
drzewny 1982	62	35	62	1596	405	-	-	-	1	1282
1985	89	47	240	1613	380	-	105	60	-	1302
1986	62	5	199	1524	341	-	147	40	-	1289
włókn-1982	26	130	183	2879	-	80	-	106	-	168
niczy 1985	44	58	112	2746	-	73	-	356	-	156
1986	-	3	94	3423	-	-	1	96	-	56
spożyw-1982	112	-	424	576	1	104	1042	526	107	740
czy 1985	335	109	1117	1591	22	808	1457	829	449	999
1986	336	144	661	1414	33	483	1796	622	442	908
BUDOWNI-1982	2328	6094	3031	12920	7893	1761	1963	2915	4806	18717
CTWO 1985	2424	7614	3443	15462	7962	1759	931	2222	1854	22230
1986	2109	7552	3178	15691	7868	1618	1393	2668	2189	21157
w tym:										
ogólne 1982	302	460	377	835	120	43	870	709	2226	1345
1985	439	863	594	1525	503	31	156	399	254	2245
1986	438	702	647	1478	603	31	309	614	158	2613
produk- 1982	1440	852	2102	2280	174	856	841	328	760	2120
cyjno-1985	1084	1207	2564	2365	138	860	531	383	179	2319
ust-1986	870	1059	2200	2062	112	812	498	550	138	1909
stwo										
specja-1982	129	4746	486	9599	7599	850	252	1378	1681	15163
listy-1985	304	5490	212	11215	7312	856	244	1271	1393	17028
czne 1986	240	5706	171	11616	7149	761	586	1350	1396	16102

Tabl. 2. ZATRUDNIENI NA STANOWISKACH PRACY ZAGROŻONYCH SZKODLIWYMI CZYNNIKAMI
W GOSPODARCE USPOŁECZNIONEJ /dok./
Stan w dniu 31 XII

DZIAŁY GAŁĘZIE		Liczba osób zatrudnionych ^{a)} na stanowiskach zagrożonych szkodliwymi czynnikami związanymi									
		ze środowiskiem pracy									
		szkodliwymi substancjami	przemysłowymi pyłami związującymi	Innymi pyłami przemysłowymi	hałasem	wibracją	mikroklimatem gorącym	mikroklimatem zimnym	niedostatecznym oświetleniem	Innymi czynnikami szkodliwymi	z pracą
osobozagrozenia											
ROLNICTWO	1982	333	50	97	55	3	127	52	9	46	440
	1985	353	36	7	89	115	429	47	19	371	555
	1986	241	32	9	94	106	320	49	23	324	522
w tym											
gospo-	1982	280	35	83	35	1	119	32	5	41	49
darka	1985	287	3	3	35	59	423	16	-	110	249
rolnicza	1986	180	3	3	37	57	320	10	4	105	232
LEŚNICTWO	1982	38	-	69	436	279	-	112	30	226	1826
	1985	52	-	59	461	335	-	-	8	13	1388
	1986	49	-	58	416	303	-	-	8	38	1324
w tym											
gospo-	1982	38	-	2	251	275	-	112	30	226	1745
darka	1985	52	-	3	361	331	-	-	8	13	1332
leśna	1986	49	-	2	327	301	-	-	8	38	1268
TRANSPORT I ŁĄCZNOŚĆ	1982	1398	125	656	1257	298	71	1368	1312	735	5168
	1985	886	103	398	1029	138	48	1194	1435	1886	6759
	1986	704	109	401	684	53	45	1580	1332	1782	6301
w tym											
trans-	1982	139	44	221	671	202	17	200	390	270	1052
port	1985	133	21	83	446	36	3	612	450	1352	1926
kole-	1986	151	29	127	432	29	3	654	405	1229	1958
jowy											
trans-	1982	1241	66	311	201	80	54	1168	834	415	3582
samocho-	1985	738	71	261	501	83	45	582	888	187	4338
dowy	1986	524	49	213	125	11	42	926	872	171	3931
HANDEL	1985	102	62	988	692	-	363	140	316	169	78
	1982	1566	250	56	119	10	26	179	456	84	1026
	1985	1830	273	239	254	26	358	274	800	160	1128
KA KOMU- NALNA	1986	1945	205	246	434	22	222	241	1103	269	993
w tym											
konsumt- kacja	1982	1140	16	-	27	-	16	110	369	16	343
miej-	1985	770	60	-	42	-	9	172	520	57	284
ska	1986	711	50	28	44	-	7	146	493	63	312
gospo-											
darka											
wodocia-											
gowa-ka-	1982	36	-	-	22	-	-	-	-	3	37
naliza-	1985	586	14	8	10	-	5	-	4	-	1
cyjna	1986	637	16	8	227	-	-	-	76	15	89
pozosta-	1982	390	234	56	70	-	10	69	87	65	646
łe jed-	1985	474	199	231	202	26	344	102	276	103	843
nostki	1986	597	139	210	163	22	215	95	534	191	592
OCHRONA ZDROWIA I OPIEKA SPOŁECZNA	1982	159	20	20	-	-	40	-	-	376	331
	1985	192	-	19	19	24	56	-	43	251	504
	1986	282	19	31	75	37	182	136	49	400	577
w tym											
ochrona	1982	159	20	20	-	-	40	-	-	376	331
zdrowia	1985	192	-	19	19	24	56	-	43	251	504
	1986	282	19	31	75	37	174	136	44	387	577

a) Liczonych tyle razy na ile czynników szkodliwych są narażeni.

VI. OCENA STANU ZDROWIA MIESZKAŃCÓW WOJEWÓDZTWA

Konsekwencją zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku naturalnym jak też zagrożeń w środowisku pracy w województwie katowickim jest zagrożenie zdrowia, a nawet życia ludności, co objawia się wyższą śmiertelnością i zachorowalnością. Istnieje bowiem związek przyczynowy między takim stanem środowiska, a wieloma chorobami przewlekłymi, zakaźnymi, układu oddechowego, infekcjami wirusowymi, zatruciami pokarmowymi itp. Zasadniczym problemem zdrowotnym mieszkańców województwa są choroby cywilizacyjne, których ewidentny wzrost na obszarach ekologicznego zagrożenia wiąże się niewątpliwie z rosnącym zanieczyszczeniem środowiska. Ponadto praca w warunkach szkodliwych dla zdrowia jest również bezpośrednią przyczyną chorób zawodowych. Obok zagrożeń zdrowotnych związanych ze skażeniem środowiska naturalnego jak też szkodliwymi warunkami środowiska pracy nie bez znaczenia pozostaje higiena żywności i żywienia oraz sfera określana pojęciem "Kultury zdrowotnej" szeroko rozumianej, która to sfera praktycznie nie jest badana.

W całokształcie uwarunkowań zdrowotnych nie sposób pominąć sprawnego i dostosowanego do zmieniających się potrzeb systemu opieki lekarskiej, nie tylko przeciwdziałającego wielu groźnym chorobom, ale zapobiegającego ich powstawaniu. Efektem bardzo złożonych uwarunkowań zdrowotnych w województwie jest określona zdrowotność jego mieszkańców.

Jedną z najlepszych metod oceny stanu zdrowia społeczeństwa jest analiza zmian poziomu umieralności. Umieralność jako częstość zgonów kumuluje czynniki warunkujące zdrowotność całej populacji bądź też jej części wyodrębnionej np. ze względu na wiek i płeć. Proces starzenia się ludności /odsetek osób w wieku 60 lat i więcej wzrósł z 11,8% w 1982 r. do 12,1% w 1986 r./ oraz rozprzestrzenianie się chorób cywilizacyjnych /choroby układu krążenia, nowotworowe, urazy i zatrucia stanowiły w 1970 r. - 61,0% wszystkich zgonów, w 1986 r. - 76,3%/ sprawiają, że umieralność wzrosła z 31,3 tys. w 1975 r. do 39,2 tys. w 1986 r. Na przestrzeni lat 1975- 1985 wykazuje zdecydowanie tendencję rosnącą z wyjątkiem lat 1980-1982, w których obserwuje się nieznaczny spadek liczby zgonów. Również w 1986 r. zarysowała się tendencja malejąca

w porównaniu z poziomem umieralności roku poprzedniego.

Współczynnik zgonów na 1000 ludności wzrósł z 9,0 w 1975 r. do 10,2 w 1986 r. i był zbliżony do krajowego./10,1 na 1000 ludności/. W latach 1975-1986 współczynniki zgonów na 1000 ludności w kraju i województwie kształtowały się następująco:

Lata	Kraj	Województwo
1975	8,7%	9,0%
1980	9,9%	10,0%
1981	9,2%	9,1%
1982	9,2%	8,9%
1983	9,5%	9,6%
1984	9,9%	10,1%
1985	10,2%	10,5%
1986	10,1%	10,2%

Natężenie zgonów zmienia się z wiekiem. Kształtowanie się umieralności w poszczególnych grupach wiekowych obrazuje poniższe zestawienie:

Wiek	Ogółem			Mężczyźni		Kobiety	
	1975	1985	1986	1975	1985	1975	1985

W liczbach bezwzględnych

Ogółem	31321	39916	39202	16434	20856	14887	19360
0-4 lat	1645	1518	1376	964	922	681	596
w tym poniżej 1 roku:.....	1501	1331	1077	879	814	622	517
5-9	122	92	149	77	57	45	35
10-14	73	87		51	58	22	29
15-19	207	149	148	155	109	52	40
20-29	630	685	635	469	505	161	180
30-39	1061	1225	1272	784	895	277	330
40-49	2143	2672	2608	1502	1923	641	749
50-59	2892	5355	5521	1788	3719	1104	1636
60-69	6966	6441	27493	4023	3620	2943	2821
70 i więcej ..	15582	21692		6621	8748	8961	12944

Na 10 tys. ludności danej płci i grupy wieku

Ogółem	89,8	104,7	101,6	94,6	110,9	85,0	98,8
0-4 lat	62,3	44,0	40,8	71,0	52,0	53,1	35,6
5-9	5,1	2,8	2,4	6,3	3,4	3,9	2,2
10-14	2,9	3,2		3,9	4,2	1,8	2,2
15-19	6,9	6,4	6,2	10,1	9,1	3,6	3,5
20-29	9,2	10,9	10,6	12,6	16,2	5,1	5,7
30-39	20,2	18,8	18,5	28,2	27,5	11,3	10,2
40-49	46,3	56,0	55,5	62,7	79,2	28,7	31,9
50-59	97,0	132,0	132,4	138,0	187,4	65,4	79,0
60-69	257,0	269,9	575,0	362,6	382,8	183,8	195,8
70 i więcej ..	814,2	933,4		989,4	1150,0	720,0	828,0

Wysoka umieralność w wieku niemowlęcym maleje dość szybko we wczesnym dzieciństwie aż do 14 lat. Zjawisko to jest charakterystyczne tak dla populacji kobiet jak i mężczyzn. W starszych grupach wiekowych liczba zgonów rośnie, przy czym wyższa jest umieralność mężczyzn niż kobiet, co potwierdza wskaźnik zgonów na 10 tys. osób danej populacji.

W wieku 15-49 lat mężczyzn umiera ponad 2,5 raza więcej niż kobiet, w starszych i młodszych grupach wiekowych dysproporcje te są nieco złagodzone. Częstotliwość zgonów mężczyzn jest większa niż kobiet, co świadczy o nadumieralności mężczyzn, wyrażanej różnicą lat przeciętnego dalszego trwania życia kobiet i mężczyzn lub stosunkiem współczynnika zgonów mężczyzn do kobiet.

W województwie katowickim wskaźnik nadumieralności mężczyzn, obliczony na podstawie tablic trwania życia sporządzonych przez GUS dla lat 1981-1985 osiągnął 8,0 roku/w kraju 8,2/. Nadumieralność mężczyzn zmienia się wraz z wiekiem i jest różna w mieście i na wsi.

I tak wyrażona w latach w wieku:

0 lat	wynosi 8,0, w miastach 8,1, na wsi 7,7
15 lat	wynosi 7,7, w miastach 7,7, na wsi 7,4
30 lat	wynosi 7,1, w miastach 7,2, na wsi 6,7
45 lat	wynosi 6,2, w miastach 6,3, na wsi 5,7
60 lat	wynosi 4,3, w miastach 4,4, na wsi 3,9
75 lat	wynosi 2,0, w miastach 2,1, na wsi 1,6

Różnice między przeciętnym dalszym trwaniem życia kobiet i mężczyzn maleją, natomiast relacje prawdopodobieństwa zgonu mężczyzn do kobiet w % osiągają najwyższy poziom w grupie ludności w wieku produkcyjnym. Wskaźniki nadumieralności mężczyzn wyrażone w % kształtowały się jak poniżej:

0 lat	- 134,4%
15 lat	- 219,2%
30 lat	- 258,8%
45 lat	- 234,4%
60 lat	- 197,8%
75 lat	- 144,1%.

Prawdopodobieństwo zgonu mężczyzn w wieku 30 lat jest przeszło 2,5 krotnie wyższe niż kobiet, natomiast poniżej i powyżej tego wieku wielokrotność ta obniża się.

Wzrostowej tendencji umieralności ogólnej towarzyszy powolny spadkowy trend umieralności niemowląt. Liczba zgonów zmalała z 1501 w 1975 r. do 1077 w 1986 r., a współczynnik na 1000 urodzeń żywych zmniejszył się z 26,8 w 1975 r. do 20,5 w 1986 r. Jest to niewątpliwie jedno z najpozytywniejszych zjawisk w sytuacji demograficznej województwa, aczkolwiek dla kraju współczynnik ten był korzystniejszy i w 1986 r. wyniósł 17,7. W miastach województwa współczynnik ten wyniósł 20,8, na wsi 18,8. Zdecydowanie najwyższy zanotowano w 1986 r. w Świętochłowicach /68,3/, Toszku /83,3/, Rudzie Śląskiej /34,8/. Kształtowanie się powyższego współczynnika jest niewątpliwie związane ze specyfiką środowiska regionu śląskiego oraz warunkami ochrony zdrowia mieszkańców województwa.

Do oceny stanu zdrowia społeczeństwa nieodzowna jest analiza przyczyn zgonów, decydujących w efekcie o długości trwania życia. Do najgroźniejszych przyczyn zgonów wykazujących tendencję rosnącą należą choroby określane mianem cywilizacyjnych, wśród których największy udział w 1986 r. miały: choroby układu krążenia /49,4%/, nowotwory /19,5%/, urazy i zatrucia /7,4%/. Choroby cywilizacyjne były przyczyną 76,3% wszystkich zgonów w województwie w 1986 r. Kształtowanie się zgonów na wyżej wymienione choroby według płci i w ujęciu terytorialnym w % ogółu zgonów przedstawia poniższe zestawienie:

Lata	Ogółem	Mężczyźni	Kobiety	Miasta	Wieś
Choroby układu krążenia					
1975	45,2	42,5	48,3	45,3	44,9
1980	48,2	46,0	50,5	47,9	50,2
1986	49,4	.	.	49,2	50,2
Nowotwory					
1975	19,4	19,7	19,1	19,7	17,4
1980	18,7	19,5	17,8	19,0	16,6
1986	19,5	.	.	19,7	18,1
Zatrucia i urazy					
1975	7,8	10,8	4,4	7,8	7,7
1980	7,4	10,2	4,5	7,6	6,6
1986	7,4	.	.	7,5	6,8

Szczególnie groźne i wykazujące znaczną dynamikę są zgony na choroby układu krążenia, wśród których największy udział miały: miażdżyca /36%/, niedokrwienność serca /25%/, prowadząca w 80% do zawału serca. W porównaniu z 1983 r. liczba zgonów na zawał wzrosła 1,5 raza. Niepokojący jest również wzrost zgonów z powodu chorób naczyń mózgowych, Na przestrzeni minionych 3 lat liczba zgonów z tej przyczyny wzrosła z 1,9 tys. do 2,6 tys. Zagrożenie zgonami na choroby układu krążenia jest niemal jednakowe dla kobiet i mężczyzn jak też mieszkańców miast i wsi.

Wskaźnik zgonów na 100 tys. ludności zdecydowanie rośnie; w 1975 r. wyniósł 409 osób, w 1986 r. - 490 osób. Na 1000 zmarłych w wieku:

- poniżej 30 lat	-	62 osoby zmarły na choroby układu krążenia
- 30-39 lat	-	252 osoby zmarły na choroby układu krążenia
- 40-49 lat	-	349 osób zmarły na choroby układu krążenia
- 50-59 lat	-	428 osób zmarło na choroby układu krążenia
- powyżej 60 lat	-	568 osób zmarło na choroby układu krążenia

Drugą pod względem stopnia zagrożenia przyczyną zgonów są choroby nowotworowe, które ewoluują w zasadzie w kierunku nieco odmiennym niż choroby układu krążenia. Odsetek zgonów na nowotwory jest wyższy wśród mężczyzn niż kobiet oraz wyższy w miastach niż na wsi. Zagrożenie mężczyzn tymi chorobami jest większe. Wskaźnik zgonów na 1000 zmarłych w danej grupie wieku kształtował się w 1986 r. następująco:

- poniżej 30 lat	-	66 osób zmarło na nowotwór
- 30-39 lat	-	160 osób zmarło na nowotwór
- 40-49 lat	-	267 osób zmarło na nowotwór
- 50-59 lat	-	310 osób zmarło na nowotwór
- powyżej 60 lat	-	178 osób zmarło na nowotwór.

Na 100 tys. ludności, na nowotwory umierają 194 osoby, w tym na nowotwory złośliwe 193 osoby /w 1975 r. - 170 osób/.

Największy udział miały zgony na nowotwory układu oddechowego /21%/ oraz żołądka /12%/.

Trzecią, co do liczebności przyczyną zgonów stanowiły w 1986 r. zatrucia i urazy, częstsze w miastach niż na wsi. Na 100 tys. ludności w wyniku urazów i zatruc zmarło w 1986 r. -

70 osób, w 1980 r. - 74 osoby, w 1986 r. - 74 osoby. Na 1000 zmarłych z tej przyczyny, najwięcej osób zmarło w wieku 30-39 lat, tj. 384; w starszych grupach wiekowych współczynnik maleje.

W przypadku takich chorób jak: choroby zakaźne, zapalenie mózgu, układu trawienego, urazów porodowych, wad wrodzonych, zgony wykazują tendencję malejącą, natomiast w przypadku chorób układu oddechowego wzrosły zgony-zwłaszcza na zapalenie płuc /z 649 w 1983 r. do 920 w 1986 r./zapalenie oskrzeli i rozedmę płuc /z 888 do 1125/.

W poszczególnych grupach wiekowych zgony kształtowały się następująco:

- w wieku 0-4 lat dominowały zgony związane ze stanami powstałymi w okresie okołoporodowym, wadami rozwojowymi wrodzonymi, chorobami zakaźnymi,
- dla wieku 5-19 lat zgony z powodu urazów i zatruc zajmują pierwsze miejsce, a zagrożenie tymi przyczynami jest szczególnie spowodowane rozwojem motoryzacji oraz namiętnym spożywaniem alkoholu. Drugą przyczynę zgonów dzieci i młodzieży stanowią nowotwory złośliwe,
- w wieku produkcyjnym najwięcej zgonów było na choroby układu krążenia, szczególnie chorobę wieńcową, a następnie nowotwory,
- w wieku 60 lat i więcej przyczyną zgonów są choroby układu krążenia i nowotwory złośliwe. Często przyczyny zgonów nakładają się w starszych grupach wiekowych.

W ocenie zdrowia społeczeństwa, parametrem najbardziej syntetycznym jest przeciętne dalsze trwanie życia. Największy wpływ na długość dalszego trwania życia mają choroby cywilizacyjne, które powodują skracanie przeciętnego dalszego trwania życia.

Według opracowywanych przez GUS tablic trwania życia na lata 1981-1985, w województwie przeciętne dalsze trwanie życia noworodka chłopca wyniosło 65,82 lata /w kraju 68,02/, dziewczynki - 73,85 /w kraju 75,06/. Dla dziewcząt, województwo katowickie było najbardziej niezdrowym województwem w kraju.

Gdyby wyeliminować zgony z powodu chorób układu krążenia, przeciętne dalsze trwanie życia noworodka chłopca wyniosłoby 73,87 lat, dziewczynki - 82,27, natomiast przy eliminacji nowotworów, dla chłopca - 68,75, dziewczynki - 76,50. Potwierdza to tezę, że rozwój chorób cywilizacyjnych na terenach zurbanizowanych, uprzemy-

słowionych, a tym samym zanieczyszczonych i skażonych ma niewątpliwy wpływ na długość dalszego trwania życia, zwiększając prawdopodobieństwo zgonu.

Do pełniejszej oceny stanu zdrowia mieszkańców województwa, konieczne jest omówienie sytuacji epidemiologicznej, niektórych chorób zakaźnych oraz zachorowań na choroby społeczne.

W 1985 r. największe rozmiary osiągnęły choroby zakaźne, które według liczby zachorowań można uszeregować następująco:

- grupa - 31,4 tys., tj. 802 przypadki na 100 tys. ludności,
- zapalenie przyusznicy nagminne - 11,2 tys., tj. 287 przypadków na 100 tys. ludności,
- wirusowe zapalenie wątroby - 4,1 tys., tj. 105 przypadków na 100 tys. ludności.

Zachorowania na niektóre choroby zakaźne w latach 1975-1985 obrazuje poniższe zestawienie:

Lata	Płonica	Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych	Odra	Wirusowe zapalenie wątroby	Zapalenie przyusznicy nagminne	Grypa	Świerzb	Inne salmonelozы	Biegunki u dzieci do 2 lat	Zatrucia pokarmowe
------	---------	------------------------------------	------	----------------------------	--------------------------------	-------	---------	------------------	----------------------------	--------------------

W liczbach bezwzględnych

1975 ..	1675	174	14716	6606	18620	420240	2416	402	1838	282
1980 ..	6103	262	807	4964	15176	84492	6259	600	1858	358
1985 ..	1074	622	1451	4093	11242	31398	1749	1335	1391	1225

Na 100 tys. ludności

1975 ..	48,4	5,0	424,8	190,7	537,5	12131,6	69,7	11,6	169,9	8,1
1980 ..	164,8	7,1	21,8	134,0	409,8	2281,5	169,0	16,2	141,8	9,5
1985 ..	27,4	15,9	37,1	104,6	287,2	802,2	44,7	34,1	.	31,3

Spośród zarejestrowanych zachorowań, tendencje rosnącą wykazują: zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, inne salmonelozы, zatrucia pokarmowe.

Do schorzeń stanowiących poważny problem społeczny należą: choroby nowotworowe, psychiczne, weneryczne, gruźlica. Zachorowania na nowotwory złośliwe w 1983 r. wyniosły 7,1 tys.

/183 na 100 tys. ludności/ i były niższe niż w 1975 r. /7,2 tys./.

Osiągnięte wskaźniki nie są jednak stabilne i począwszy od 1970 r. na przemian rosną i maleją, natomiast od 1982 r. obserwuje się wzrost zachorowań zarówno w województwie jak też w kraju.

Poziom zachorowań na te choroby w latach 1975-1983 kształtował się jak poniżej:

Lata o-ogółem m-mężczyźni k-kobiety	Polska	Katowickie	Polska	Katowickie
	w liczbach bez- względnych		na 100 tys.ludności	
1975 o	61464	7231	180,7	208,8
m	31041	3631	187,5	210,5
k	30423	3600	174,1	207,1
1980 o	64959	6761	182,6	182,6
m	34155	3421	197,0	186,0
k	30804	3340	168,9	179,1
1981 o	63699	6299	177,4	166,6
m	33808	3225	193,3	171,4
k	29891	3074	162,4	161,9
1982 o	66420	6784	183,3	177,1
m	35098	3458	198,8	181,2
k	31322	3326	168,7	173,1
1983 o	69739	7080	190,7	182,6
m	36743	3565	206,1	184,4
k	32996	3515	176,0	180,8

Zapadalność na te choroby jest wyższa wśród mężczyzn niż kobiet, Według danych z 1977 r. wśród mężczyzn stany chorobowe zlokalizowane są najczęściej w płucach, żołądku, u kobiet dotyczą sutka oraz organów rozrodczych. Zapadalność na nowotwory wzrasta z wiekiem co potwierdza rosnąca liczba zgonów.

Do schorzeń stanowiących poważny problem zdrowotny o tendencji rosnącej należą zaburzenia i choroby psychiczne. Liczba zachorowań zarejestrowanych w poradniach zdrowia psychicznego wyniosła w 1985 r. 15,2 tys., tj. 387 na 100 tys. ludności i była wyższa niż w 1980 r. o 1,1 tys. przypadków. W strukturze zachorowań największy udział mają zaburzenia psychiczne o charakterze nerwic /ponad 50% zachorowań/ oraz psychozy /prawie 20% zachorowań/. Wskaźnik chorych z zaburzeniami psychicznymi na 100 tys. ludności w 1985 r. wyniósł 276.

W zachorowaniach na choroby weneryczne obserwuje się dość znaczną poprawę co potwierdzają poniższe dane:

Lata	Kiła objawowa wcześnie	Rzeżączka	Kiła objawowa wcześnie	Rzeżączka
	w liczbach bezwzględnych		na 100 tys. ludności	
1975	928	3936	26,8	113,6
1980	547	4446	14,8	120,1
1985	184	1555	4,7	39,7

W porównaniu z 1975 r. zachorowania na kiłę zmalały 5-krotnie, na rzeżączkę 2,5-krotnie. Pomimo zdecydowanej poprawy, wskaźniki wojewódzkie są wyższe od krajowych wynoszących dla kiły - 3,4 i rzeżączki - 32,0.

Liczba chorych na gruźlicę, zarejestrowanych w poradniach przeciwgruźliczych wyniosła w 1985 r. 10,7 tys., w tym na gruźlicę czynną płuc 4,3 tys. W ciągu 1985 r. liczba zachorowań na gruźlicę czynną wyniosła 2,2 tys., w tym czynną płuc - 1,1 tys. Choć zachorowania na gruźlicę maleją, wskaźnik na 100 tys. ludności był stosunkowo wysoki i wyniósł 55,0 w 1985 r. Rozmiary zachorowań na gruźlicę uzależnione są od częstotliwości badań profilaktycznych. Nowym problemem, który pojawił się w ostatnich latach jest wzrost liczby uzależnień lekowych /od 1980 r. wzrost 2-krotny/, które w 1985 r. osiągnęły wskaźnik 3,9 na 100 tys. ludności.

W analizie zachorowalności nie sposób pominąć zagrożeń jakie niosą w województwie choroby zawodowe. Zagrożenia w środowisku pracy substancjami toksycznymi, drażniącymi, uczulającymi powodują zatrucie ostre lub przewlekłe prowadzące do zmian w narządach, uszkodzenia skóry, nieżyty błon śluzowych, dróg oddechowych, spojówek, przewlekłe odczyny alergiczne, astmę oskrzelową. Z kolei pyły przemysłowe powodują zwłóknienia tkanki płucnej, szkodliwe dźwięki powodują uszkodzenie słuchu. Chorobami tymi jest zagrożona populacja ludności w wieku produkcyjnym. O rosnącej zachorowalności, a tym samym pogarszającym się stanie zdrowia mieszkańców świadczy czas nie przepracowany z tytułu z zwolnień z powodu chorób.

Wskaźnik dni niezdolności do pracy na 100 zatrudnionych w 1985 r. z powodu choroby wyniósł 1598,7 i był wyższy niż w 1976 r. /1280,2/. W kraju wskaźnik ten był niższy i wyniósł 1489,2. Największa liczba dni absencji była spowodowana chorobami układu oddechowego /413,0/, chorobami układu nerwowego i narządów zmysłu /265,0/, chorobami układu kostno-mięśniowego /234,0/ oraz trawiennego /198,0/.

Absencja spowodowana wypadkami i zatruciami wyniosła 481,8 w 1985r. wobec 374,7 w 1976 r. na 100 zatrudnionych.

Liczba zarejestrowanych w placówkach przemysłowej służby zdrowia wyniosła w 1985 r. - 34,7 tys. osób, w tym z powodu:

- | | |
|--|-------------|
| - choroby wrzodowej żołądka i dwunastnicy | - 10,7 tys. |
| - nadciśnienia tętniczego | - 5,6 tys. |
| - choroby układu kostno-mięśniowego | - 3,2 tys. |
| - gruźlicy | - 2,1 tys. |
| - przewlekłych nieżytów oskrzeli i dychawicy | - 2,0 tys. |

Zapadanie na choroby zawodowe w województwie jest jednym z najbardziej czułych mierników warunków pracy i ich wpływu na stan zdrowia załóg robotniczych.

ZAKOŃCZENIE

Stan środowiska w województwie katowickim pogarsza się wraz z postępującą industrializacją i urbanizacją. Postępująca szeroko rozumiana degradacja środowiska człowieka będąca konsekwencją konsumpcyjnego stylu życia i rozwoju cywilizacji doprowadziła do pogorszenia jakości życia i zdrowia mieszkańców.

Stopień tego zniszczenia jest w zasadzie proporcjonalny do rzeczywistego poziomu naszego uprzemysłowienia i wydajności produkcji w skali kraju. Wygórowaną cenę płaci województwo przede

wszystkim za model gospodarki surowcowej opartej na kurczących się zasobach kopalin oraz niskim stopniu przetworzenia przemysłowego surowców. Im wyżej wyspecjalizowany, oparty na wyszukanych technologiach jest przemysł, tym jest on czystszy i mniej szkodliwy dla otoczenia.

Zahamowanie rzeczywistego stosunku do ekosfery winno stać się warunkiem manewru gospodarczego tkwiącego głęboko w samej istocie produkcji przemysłowej. Konieczne jest znalezienie proporcji między tempem rozwoju i stopniem zabezpieczenia przed ujemnymi skutkami uprzemysłowienia i urbanizacji.

Podstawą strategii winna być tak prowadzona działalność gospodarcza, która zagwarantuje nie tylko wszechstronny rozwój, ale też niezbędną równowagę ekologiczną. Sprzyjać temu winny kierunki działania rządu zapisane w Uchwałach X Zjazdu, będące wyrazem troski władz politycznych i administracyjnych o stan środowiska naturalnego i zdrowia społeczeństwa. Są to:

- bezpośrednie oddziaływanie na źródła zanieczyszczenia /zmiany technologii, zmniejszenie zużycia energii, wody, surowców/,
- likwidacja luki technologicznej,
- samofinansowanie ochrony środowiska,
- działania na rzecz edukacji społeczeństwa.

W realizacji tej polityki nie można ograniczać się do przeciwdziałania istniejącym zagrożeniom, ale trzeba zapobiegać tworzeniu się nowych, stąd zasada profilaktyki czyli likwidowania zagrożeń u źródła, bezpośrednio w zakładach pracy.

Niezbędnym warunkiem realizacji tej polityki jest osiągnięcie wysokiego poziomu wiedzy społeczeństwa o znaczeniu środowiska

dla egzystencji, źródłach zagrożeń, sposobach przeciwdziałania. Istnieje potrzeba wychowania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska naturalnego, a równocześnie zwalczanie wszelkich przejawów lekceważenia dóbr natury.

Mottem przewodnim wszelkich poczynąń może być stwierdzenie jednego z uczestników centralnej akademii z okazji Światowego Dnia Ochrony Środowiska w Kołobrzegu 5 czerwca 1986 r.

"W kategoriach losu całej ludzkości, trwałości i jakości życia na naszej planecie, ochronę środowiska trzeba widzieć jako tę wartość najwyższą, której bronić trzeba prawie tak żarliwie i konsekwentnie jak pokoju - wartości warunkującej ludzkie istnienie".

Podniesienie dbałości o ochronę środowiska, o bezpieczeństwo i higienę w zakładach pracy winno przyczynić się do wzrostu poziomu kultury zdrowotnej. Dla osiągnięcia tego celu konieczne jest równocześnie dbanie o higienę osobistą, stan sanitarny, zwiększenie skuteczności walki z przejawami patologii społecznej, szczególnie z alkoholizmem i narkomanią oraz zapewnienie nowoczesnej, kompleksowej opieki medycznej dostosowanej do potrzeb.



ZNAKI UMOWNE

K r e s k a /-/- s jawisko nie występuje.

Z e r o /0/- s jawisko istnieje, jednakże w ilościach mniejszych od liczb, które mogłyby być wyrażone uwidocznionymi w tablicy znakami cyfrowymi, np.: jeżeli produkcja wyrażona jest w tysiącach ton /w liczbach całkowitych/, znak /0/ oznacza, że produkcja w danym przypadku nie osiąga 0,5 tys. ton.

K r o p k a /./- zupełny brak informacji, albo brak informacji wiarygodnych.

Z n a k /x/- wypełnienia rubryki, ze względu na układ tablicy, jest niepożądane lub niecelowe.

„W tym” - oznacza, że nie podaje się wszystkich składników sumy ogólnej.

WAŻNIEJSZE SKRÓTY

ml - miliony
tys. - tysiąc
mln - milion
t - tona

l - liter
m - metr
m² - metr kwadratowy
ast - astuka

U w a g a. Niektóre dane liczbowe mają charakter tymczasowy i mogą ulec zmianom w późniejszych opracowaniach Wojewódzkiego Urzędu Statystycznego.

