

INSTYTUT GEOGRAFII  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

DOKUMENTACJA GEOGRAFICZNA

ZESZYT 3

CZŁOWIEK  
A ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE  
W GÓRNOŚLĄSKIM  
OKRĘGU PRZEMYSŁOWYM

(WYBRANE ZAGADNIENIA)

PRACA ZBIOROWA POD REDAKCJĄ  
T. ZIELIŃSKIEGO



W A R S Z A W A . 1 9 7 1

**WYKAZ ZESZYTÓW  
PRZEGLĄDU ZAGRANICZNEJ LITERATURY GEOGRAFICZNEJ**

za ostatnie lata

1966

- 1 **Perspektywy rozwoju badań geograficznych**, s. 196, zł 27,—
- 2 **Ogólna teoria układów**, s. 122, zł 24,—
- 3/4 **Geografia medyczna**, s. 199 + ryc. i tab. nlb., zł 24,—

1967

- 1 **Elementy nowszych koncepcji integracji nauk geograficznych**, s. 124, zł 24,—
- 2 **Z metodyki badań osiedleń o funkcjach centralnych**, s. 125 + ryc. i tab. nlb., zł 24,—
- 3 **Problemy badań krajobrazowych i regionalizacji fizyczno-geograficznej**, s. 195 + ryc. nlb., zł 24,—
- 4 **Geografia stosowana — Część III**, s. 170, zł 24,—

1968

- 1 **Problemy krajów rozwijających się (Zagadnienia ogólne) — Część II**, s. 184, zł 27,—
- 2/3 **Studia nad paleogeografią holocenu**, s. 180 + nlb., zł 30,—
- 4 **Ogólne zagadnienia kartografii tematycznej**, s. 123, zł 24,—
- 4a **Spis rzeczy zawartych w „Przeglądzie Zagranicznej Literatury Geograficznej” za lata 1950—1968**, s. 90, zł 21,—

1969

- 1 **Zagadnienia bilansu wodnego**, s. 156 + nlb., zł 27,—
- 2 **Postępy metodyczne geografii brytyjskiej (w druku)**.
- 3 **Metody ilościowe w radzieckiej geografii ekonomicznej**, s. 127 + nlb., zł 18,—

1970

- 1 **Geografia stosowana — cz. IV**, s. 128, zł 24,—
- 2 **Prace z terminologii i metodyki badań osadnictwa wiejskiego**, s. 110 + nlb., zł 24,—
- 3 **Metody ilościowe w radzieckiej geografii ekonomicznej**, s. 127 + nlb., zł 18,—
- 4 **Metody i modele w badaniach migracji ludności (tytuł roboczy — w oprac.)**.

1971

- 1 **Teoretyczne problemy współczesnej kartografii**, s. 227 + nlb., zł 30,—
- 2 **Współczesne procesy geomorfologiczne — metody badań (w druku)**

INSTYTUT GEOGRAFII  
POLSKIEJ AKADEMII NAUK

DOKUMENTACJA GEOGRAFICZNA

ZESZYT 3

CZŁOWIEK  
A ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE  
W GÓRNOŚLĄSKIM  
OKRĘGU PRZEMYSŁOWYM

(WYBRANE ZAGADNIENIA)

PRACA ZBIOROWA POD REDAKCJĄ  
T. ZIELIŃSKIEGO



W A R S Z A W A 1 9 7 1

<http://rcin.org.pl>

## KOMITET REDAKCYJNY

Redaktor Naczelny: T. Lijewski  
Z-ca Red. Nacz.: T. Szczęsna  
Sekretarz Redakcji: B. Rogalewska  
Członkowie Redakcji: L. Zawadzki, A. Żeromski

Redaktor techniczny: W. Spryszyńska

---

Adres Redakcji: Instytut Geografii PAN, Warszawa  
Krakowskie Przedmieście 30

---

Warszawska Drukarnia Naukowa, Warszawa, ul. Śniadeckich 8.  
Zam. 553/71. Ark. wyd. 6. Ark. druk. 4,375 + 7 wkł. Nakł. 525 egz. U-102

WSTĘP . . . . .	5
ROZDZIAŁ 1.	
Krótką charakterystyka geograficzna . . . . .	7
ROZDZIAŁ 2.	
Zagospodarowanie przestrzenne — stan aktualny . . . . .	10
ROZDZIAŁ 3.	
Wpływ działalności gospodarczej na degradację środowiska przyrodniczego . . . . .	14
ROZDZIAŁ 4.	
Przeobrażenie środowiska przyrodniczego pod wpływem procesów urbanizacyjnych . . . . .	24
ROZDZIAŁ 5.	
Ocena strat w środowisku przyrodniczym oraz wartość nakładów inwestycyjnych związanych z ochroną i rehabilitacją środowiska . . . . .	27
ROZDZIAŁ 6.	
Zagadnienia prawno-organizacyjne ochrony i rehabilitacji środowiska przyrodniczego . . . . .	44
ROZDZIAŁ 7.	
Problem rehabilitacji środowiska geograficznego w dotychczasowych planach rozwoju GOP . . . . .	53
ROZDZIAŁ 8.	
Badania naukowe w zakresie ochrony i rehabilitacji środowiska . . . . .	60
ROZDZIAŁ 9.	
Uwagi końcowe . . . . .	68
LITERATURA . . . . .	69



## WSTĘP

Intensywne procesy industrializacyjne i urbanizacyjne po- ciągnęły za sobą szereg ujemnych, często nieodwracalnych w swych skutkach przemian w środowisku przyrodniczym, od- czuwanych w sposób szczególnie uciążliwy na obszarach o du- żej koncentracji przemysłu i ludności. Przeciwdziałanie degra- dacji środowiska przyrodniczego oraz problemy rehabilitacji tego środowiska znajdują się obecnie w centrum zainteresowań naukowców, działaczy gospodarczych i społecznych oraz władz administracyjnych.

Celem niniejszego studium jest przedstawienie najbardziej istotnych zjawisk związanych z ujemnym wpływem działalno- ści społeczno-gospodarczej człowieka na środowisko przyrod- nicze oraz przedstawienie kompleksu przedsięwzięć podjętych dla ochrony tego środowiska na obszarze Górnośląskiego Okrę- gu Przemysłowego, gdzie procesy przeobrażeń środowiska geo- graficznego osiągnęły największe rozmiary na terenie kraju.

Praca ta została wykonana w 1970 r. w Wojewódzkiej Pra- cowni Planów Regionalnych przy WKPG w Katowicach w oparciu o własne badania i studia prowadzone aktualnie i w poprzednich latach oraz dodatkowe badania i studia przepro- wadzone w Zakładzie Badań Naukowych GOP — PAN w Za- brzu a także w odpowiednich wydziałach WRN w Katowi- cach.

W skład zespołu autorskiego pod kierunkiem dr T. Zieliń- skiego — kierownika Wojewódzkiej Pracowni Planów Regio- nalnych weszli z Zakładu Badań Naukowych GOP — PAN

✓  
w Zabrzu: dyrektor Zakładu prof. dr Jan Paluch oraz adiunkci: dr Stefan Godził i dr inż. Zygmunt Strzyszczyński, którzy opracowali zagadnienia związane z wpływem działalności gospodarczej na degradację środowiska przyrodniczego oraz zagadnienia związane z jego ochroną i rehabilitacją.

Część opracowania dotyczącą zagadnień wodnych wykonał mgr Marian Bąk — kierownik Wydziału Gospodarki Wodnej i Ochrony Powietrza WRN, natomiast zagadnienia związane z problemami urbanistycznymi mgr inż. arch. Marian Zawila — kierownik Wydziału Urbanistyki i Architektury WRN w Katowicach. Pozostali współautorzy: mgr Halina Bartkiewicz, mgr Jerzy Kubarek, mgr Stanisław Lelek, mgr Janusz Ludwiczek oraz mgr Janusz Radecki-Mikulicz — starsi projektanci i projektanci Wojewódzkiej Pracowni Planów Regionalnych opracowali problemy związane ze środowiskiem geograficznym, gospodarką wodną, leśnictwem oraz turystyką.

Opracowania kartograficzne wykonał zespół kartografii WPPR pod kierunkiem mgr Stanisława Leleka przy współudziale Bogdana Kołaczyńskiego oraz mgr Krystyny Obarzanowskiej.

Konsultantem merytorycznym opracowania był mgr Tadeusz Brzoza, naczelnik wydziału w zakładzie Planów Perspektywnych w Warszawie.



## ROZDZIAŁ 1

### KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA GEOGRAFICZNA

Górnośląski Okręg Przemysłowy położony jest na Wyżynie Śląskiej, stanowiącej lekko falistą równinę wyniesioną nieco w stosunku do otaczających ją dolin Odry, Wisły, górnej Warty oraz Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej i łączącej się progiem triasowym z resztą Wyżyny Śląsko-Małopolskiej. Urozmaicenie w pagórkowatym krajobrazie Górnego Śląska wprowadzają liczne wzgórza o wysokości względnej wahającej się w granicach 20—90 m, grupujące się wzdłuż działu wodnego Odra — Wisła. Krajobraz dopełniają — szczególnie w centralnej części GOP — antropogeniczne formy rzeźby terenu. Należą do nich zapadliska powstałe w wyniku eksploatacji górniczej, wyrobiska popiaskowe, glinianki i kamieniołomy. Obok nich wyrastają zwałowiska hałd górniczo-przemysłowych oraz pasma wysokich nasypów kolejowych i drogowych. Około 15% powierzchni GOP zajmują obszary charakteryzujące się zniszczoną rzeźbą naturalną. Wspomniane deformacje terenu tworzą często nieprzewiewne i bezodpływowe rejony, które stając się zastoiskami zanieczyszczonego powietrza, wywierają ujemny wpływ na klimat lokalny GOP. Równocześnie deformacje te stwarzają poważne trudności w prawidłowym zagospodarowaniu terenu, którego znaczne partie zamieniają się z czasem w nieużytki.

Obszar GOP odznacza się zróżnicowaną budową geologiczną

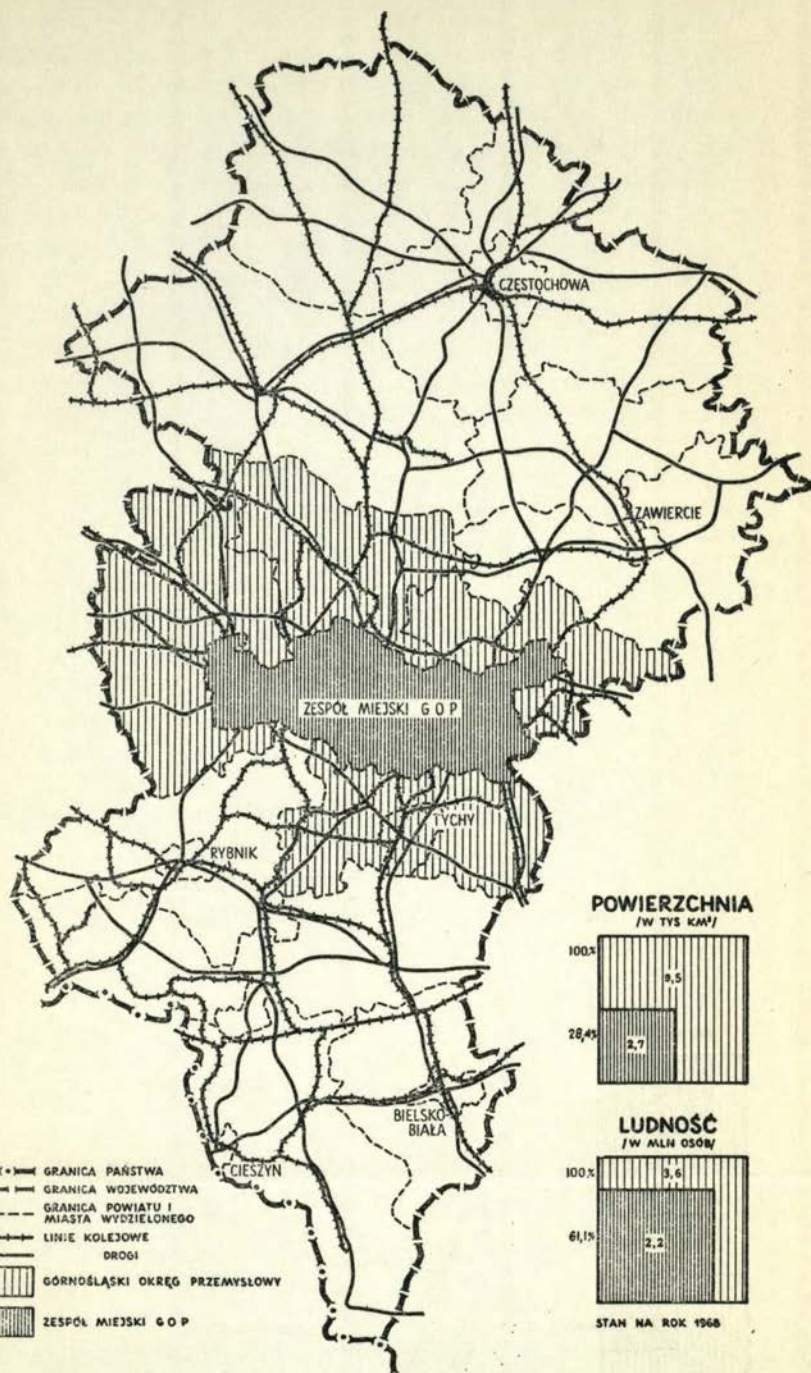
i bogatą bazą surowcową. Dominującą formację geologiczną stanowią utwory karbońskie, których miąższość dochodzi do kilku tysięcy metrów. Obszar GOP jest częścią niecki węglowej o powierzchni około 5.800 km<sup>2</sup> i kształcie trójkąta, którego wierzchołki opierają się o Tarnowskie Góry — na północy, Morawską Ostrawę — na południu i Krzeszowice — na wschodzie. Nieckę tę wypełniają utwory produktywne górnego karbonu, na obszarze GOP przykryte wapieniami i dolomitami triasowymi, o przeciętnej grubości 100—200 m. Zagłębie Górnośląskie należy do najbogatszych zagłębi węglowych w Europie. Całkowite zasoby węgla kamiennego do głębokości 1000 m oblicza się na około 56,5 mld ton. Zasoby położone do głębokości 2000 m szacuje się na dalsze 60 mld ton. Pod względem wartości kalorycznej dominują węgle typu gazowopłomiennego i gazowego. Węgiel zalega w wygiętych nieckowato, miejscami wypiętrzonych tektonicznie warstwach, przy czym niemal wszystkie pokłady nadają się do eksploatacji. Na jednym z takich wypiętrzeń — nazwanym siodłem głównym, ulokowało się najstarsze w GOP górnictwo węglowe (Zabrze — Gorzów — Mysłowice).

W utworach triasowych, zalegających północno-wschodnią część, występują złoża dolomitów kruszczonośnych z zawartością rud cynkowo-ołowianych. Tereny rudonośne zajmują powierzchnię około 500 km<sup>2</sup>. Rudy cynku (siarczki, tlenione rudy cynku i ołowiu, markazyt, piryt) skoncentrowały się w nieckach pochodzenia tektonicznego — bytomskiej i tarnogórskiej. Niewielką domieszkę tych rud stanowią: srebro, kadm, tal, ind, arsen. W okolicach Bytomia i Tarnowskich Gór zalegają ponadto złoża rud żelaza, w chwili obecnej praktycznie już wyeksploatowane.

Na terenie GOP występują w różnych miejscach złoża wapieni i margli, dolomitów topnikowych, piasków formierskich i podsadzkowych oraz żwirów i glin.

Klimat GOP charakteryzuje się średnią roczną temperaturą 7—8°C, opadami rocznymi 700—750 mm, przewagą wiatrów południowo-zachodnich oraz silnym zanieczyszczeniem pyłowym i gazowym atmosfery. Znaczne koncentracje zanieczyszczeń po-

# G O P NA TLE WOJEWÓDZTWA



wietrza atmosferycznego sprawiają, że warunki klimatyczne w przeważającej części GOP są uciążliwe dla człowieka.

Położenie GOP na dziale wodnym Odry i Wisły przesądza w zasadzie o niedoborze wody na tym terenie. Rzeki przepływające przez GOP (najważniejsze: Przemsza, Brynica, Rawa, Bierawka, Kłodnica, Bytomka, Drama i Małapanew) niosąc niewiele wody, są wąskie, o małym spadku i niewielkiej sile erozyjnej. Niemal wszystkie są silnie zanieczyszczone ściekami przemysłowymi, stanowiąc zamiast źródła poboru wody, najczęściej dodatkową uciążliwość dla otoczenia. Intensywna eksploatacja górnicza doprowadziła do ucieczki wód wgłębnych oraz obniżenia poziomu wód gruntowych, co z kolei spowodowało przesuszenie i dewastację gleb oraz szaty roślinnej. Zachwiany reżim wodny GOP zmusza do budowy ujęć wodnych poza obszarem regionu oraz rozbudowy systemu magistralnych urządzeń wodociągowych.

Gleby obszaru GOP są na ogół mało urodzajne i mało wydajne, w znacznej części zdegradowane, co ściśle wiąże się ze specyficznym mikroklimatem i naruszonymi naturalnymi stosunkami wodnymi regionu. Występują tutaj 3 zasadnicze typy gleb: gleby bielcowe (głównie piaski gliniaste, szczyrki i gleby gliniaste pobielcowe), rędziny oraz gleby bagienne. Większość gleb zalicza się do V i IV klasy bonitacyjnej. Jedynie w zachodniej części GOP występują grunty — klasy III.

Szata roślinna, głównie leśna, jest na terenie GOP szczególnie uboga. Wśród istniejących drzewostanów przeważają sosnowe, miejscami świerkowo-sosnowe z domieszką liściastych. Jedynie na zachód od Gliwic oraz na południe od Katowic zachowały się resztki drzewostanów mieszanych, zwłaszcza bukowych, traktowane jako częściowe rezerваты.

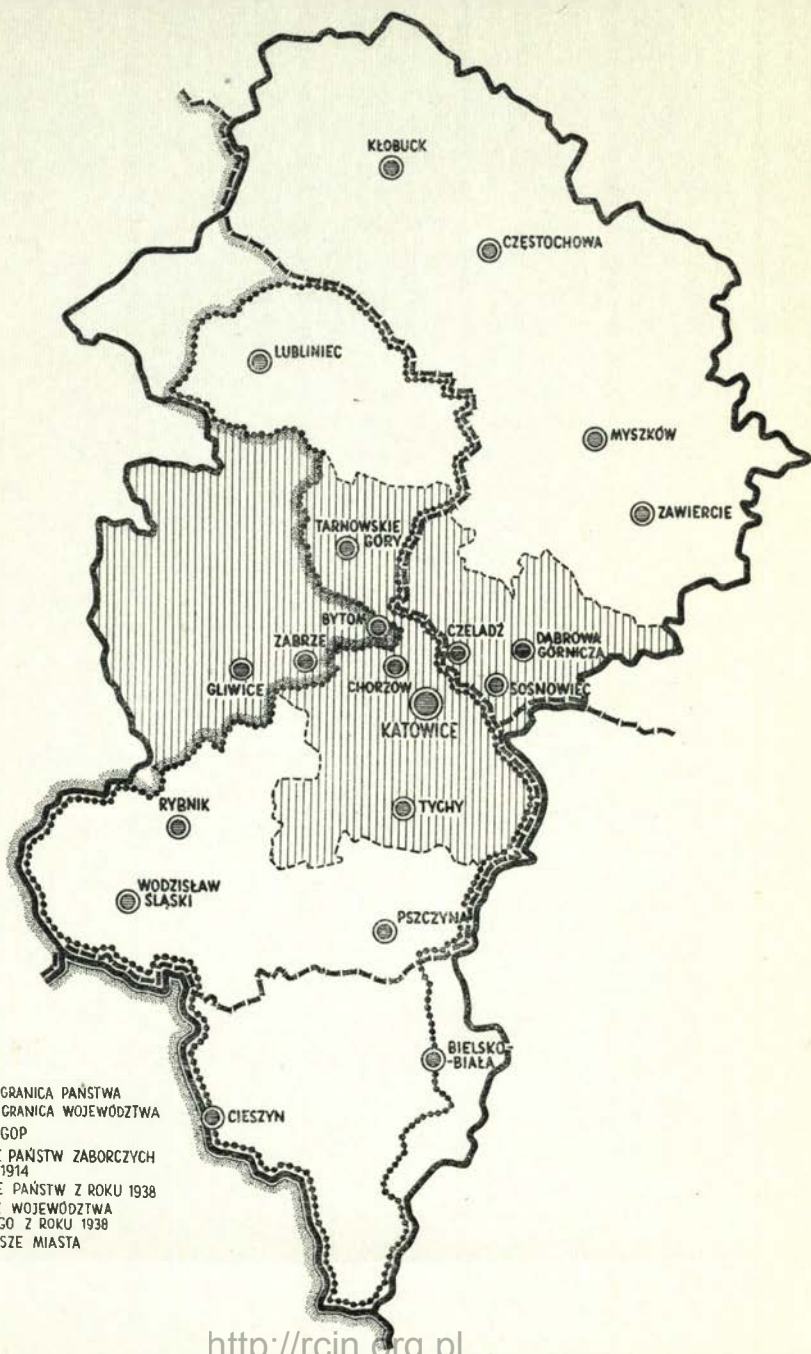
## ROZDZIAŁ 2

### ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE — STAN AKTUALNY

#### **Krótką oceną dotychczasowego rozwoju regionu. Rola regionu w gospodarce województwa i kraju**

Górnośląski Okręg Przemysłowy tworzy największe w kraju, a jedno z większych skupisk przemysłowych i urbanistycznych w Europie. Na dotychczasowy jego rozwój wpłynęły w sposób zasadniczy pozostałości z okresu zaborów oraz przynależność do dwu różnych organizmów państwowych w okresie międzywojennym. Znalazło to swój wyraz w układzie sieci komunikacyjnej, w zróżnicowanym poziomie technicznym i strukturze przemysłu poszczególnych części GOP oraz w niepowiązanym ze sobą sposobie ich ogólnego zagospodarowania przestrzennego. Podjęte w okresie międzywojennym próby planowanego opanowania tego chaosu gospodarczo-przestrzennego nie mogły — jako prowadzone odrębnie po dwóch stronach granicy i bez wzajemnych porozumień — przynieść oczekiwanych rezultatów. Sprzyjające warunki dla planowej gospodarki przestrzennej powstały dopiero po II wojnie światowej, w wyniku której, wraz ze scaleniem całego obszaru GOP w granicach jednego państwa i województwa, nastąpiło jednocześnie upaństwowienie podstawowych działów gospodarki narodowej. Obszar objęty opracowaniem liczący około 2,7 tys. km<sup>2</sup> obejmuje zespół 13

# OBSZAR GOP NA TLE ZMIAN GRANIC PAŃSTWOWYCH I ADMINISTRACYJNYCH



miast, tworzących konurbację GOP oraz powiaty obrzebne: będziński, gliwicki, tarnogórski i tyski wraz z miastem Tychy, co stanowi niespełna 1% powierzchni kraju, na którym zamieszkuje około 7% ludności Polski. Ogólna liczba zatrudnionych na terenie GOP wynosi obecnie około 1 miliona osób, z tego około 60% pracuje w zakładach przemysłowych a przede wszystkim w przemyśle paliw. W skład GOP wchodzi 13 miast wydzielonych, z tego 7 liczy powyżej 100 000 mieszkańców.

Górnośląski Okręg Przemysłowy charakteryzuje się najwyższym w kraju wskaźnikiem gęstości zaludnienia w przeliczeniu na 1 km<sup>2</sup>. Średnia gęstość zaludnienia Okręgu wynosi ponad 800 osób na 1 km<sup>2</sup>, przy średniej krajowej niewiele ponad 100 osób. Dla poszczególnych miast wskaźnik ten osiąga wysokie skrajne wartości, dla przykładu w Chorzowie zamieszkuje blisko 5.000 osób na 1 km<sup>2</sup>. Ponad 90% mieszkańców GOP stanowi ludność miejska, podczas, gdy w kraju odsetek ten wynosi 51,2. Sposób zabudowy miast oraz ich układy urbanistyczne są silnie zróżnicowane. Stara zabudowa, która stanowi około 75% budynków jest chaotyczna i przypadkowa. Dzielnice mieszkaniowe są przemieszane z terenami przemysłowymi.

Projektowana i realizowana aktualnie urbanizacja, dążąca do uporządkowania jak i rozwoju sieci osadniczej, napotyka na terenie GOP na poważne trudności związane z dotychczasowym zainwestowaniem, rozszerzającą się eksploatacją złóż oraz szkodliwym wpływem przemysłu na klimat i krajobraz.

### **Obecny stan rozwoju i rozmieszczenia przemysłu**

W okresie 25-lecia PRL zaszły istotne zmiany w poziomie rozwoju przemysłu GOP<sup>1</sup>. Większość zakładów przemysłowych zmodernizowano i rozbudowano. Przemysł GOP wytwarza obec-

---

<sup>1</sup> W okresie 1946—1968 wielokrotnie wzrosła na obszarze GOP produkcja szeregu podstawowych wyrobów przemysłowych np. produkcja stali wzrosła z 1 mln ton do 4,4 mln ton, wyrobów walcowanych z 0,8 mln ton do 3,3 mln ton, cynku z 41 tys. ton do 159 tys. ton, węgla kamiennego z 40 mln ton do 91 mln ton, koksu z 2 mln ton do 5,2 mln ton oraz energii elektrycznej z 2,9 mld kWh do 8,4 mld kWh.

nie około 13% ogólnokrajowej produkcji globalnej przemysłu. Najbardziej charakterystyczną cechą rozmieszczenia przemysłu na terenie GOP jest silna koncentracja zakładów przemysłowych w 13 miastach niecki węglowej.

Liczba zatrudnionych w przemyśle na 100 km<sup>2</sup> przekracza tu 100 tysięcy osób, podczas gdy wskaźnik ten w skali ogólnokrajowej wynosi około 1,5 tys. zatrudnionych. Przeważająca większość zakładów przemysłowych związana jest z eksploatacją bogatej bazy surowcowej, chociaż reprezentowane tu są także inne gałęzie przemysłu.

Kopalnie GOP dostarczają ponad 70% krajowej produkcji węgla kamiennego a w powiązaniu z górnictwem węglowym, działają głównie w części zachodniej Okręgu (Gliwice, Zabrze, Ruda Śląska) liczne koksownie i gazownie.

GOP jest jednocześnie ważnym okręgiem hutnictwa żelaza produkując rocznie 35% surówki żelaza i stali surowej oraz 45% wyrobów walcowanych w skali krajowej. Prawie wszystkie huty znajdują się na terenie miast GOP. Natomiast kopalnie rud metali kolorowych położone są na obrzeżach miast, a związane z nimi huty pracują w Katowicach, Będzinie, Gliwicach i Miasteczku Śląskim.

O wyjątkowo silnie rozwiniętych funkcjach przemysłowych regionu świadczą wskaźniki, ilustrujące rolę przemysłu GOP w gospodarce województwa katowickiego i kraju (tab. 1).

Tabela 1

Przemysł uspołeczniony GOP na tle województwa katowickiego i kraju w 1968 r.  
w %%

Lp.	Wyszczególnienie	Udział % GOP w	
		woj. katowickim	kraju
1.	Zatrudnienie w przemyśle uspołecznionym	63,8	13,4
2.	Wartość środków trwałych uspołecznionych przedsiębiorstw przemysłowych	72,1	19,3
3.	Produkcja globalna przemysłu uspołecznionego	67,3	12,8



## Gospodarka rolna i leśna

Rolnictwo w GOP nie odgrywa poważniejszej roli ze względu na gęstą sieć osadniczą i zajęcie znacznych terenów przez przemysł. Gospodarka rolna prowadzona jest jedynie w powiatach obrzeżnych GOP: gliwickim, tarnogórskim, będzińskim i tyskim. Dominującym typem na tym terenie jest gospodarka indywidualna (ok. 98% ogółu liczby gospodarstw) przy silnym rozdrobnieniu gospodarstw rolnych. Na terenie miast uprawiane są liczne ogródki działkowe (ogrody warzywne i sady), znane z długoletniej tradycji na tym obszarze. W strukturze upraw rolnych dominuje udział 4 zbóż i ziemniaków.

Lesistość powiatów obszeżnych GOP wyraża się stosunkowo wysokim wskaźnikiem wynoszącym 27,1% powierzchni. W przeważającej większości są to jednak lasy o zdegradowanych siedliskach i biologicznie osłabionym drzewostanie na skutek ujemnego oddziaływania przemysłu (zadymienie, zakłócenie stosunków wodnych itd.). Ważnym zadaniem tych lasów jest ich funkcja rekreacyjna dla — wypoczynku świątecznego.

### Sytuacja komunikacyjna

W dziedzinie komunikacji GOP ma charakter głównego węzła transportu towarowego. Obecny układ komunikacyjny GOP oznacza się wysokimi wskaźnikami gęstości sieci kolejowej i drogowej, a mimo to, układ ten już obecnie jest niewystarczający, bowiem wzrostowi uprzemysłowienia i urbanizacji nie odpowiada tempo rozwoju i rozbudowy sieci komunikacyjnej. Obecnie obciążenie głównych dróg na terenie GOP przekracza 30 000 ton na dobę, przy średnim krajowym około 2 500 ton. Podkreślić należy, że natężenie ruchu kołowego podwaja się co 5 lat. Również sytuacja na kolei jest zupełnie wyjątkowa ze względu na duże obciążenie linii kolejowych, zarówno transportem towarowym, jak i pasażerskim. W aglomeracji miast GOP najbardziej „widoczny” jest problem masowych dojazdów do pracy. Codziennie tramwaje i autobusy przewożą ponad 350 tys. osób dojeżdżających do pracy.

## ROZDZIAŁ 3

### WPŁYW DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ NA DEGRADACJĘ ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

Obszar Śląska, a właściwie jego najbardziej uprzemysłowiona i zurbanizowana część — Górnośląski Okręg Przemysłowy stanowi rejon, w którym poszczególne elementy środowiska przyrodniczego zostały poważnie przekształcone i zmienione. Natężenie niekorzystnych zmian jest zróżnicowane zarówno pod względem przestrzennym, jak i jakościowym oraz ilościowym. Należy pamiętać, iż obecny stan, jest wynikiem długotrwałego procesu jakim był rozwój przemysłu na obecnym obszarze GOP. Już w końcu ubiegłego wieku bezkarne i niefrasobliwe stanowisko właścicieli zakładów przemysłowych doprowadziło do dużych zniszczeń w drzewostanach, narażonych na działanie emitowanych zanieczyszczeń powietrza, głównie dwutlenku siarki. Wraz z dalszym wzrostem produkcji i pogoni za zyskiem — ignorowano nieraz elementarne zasady ochrony środowiska przyrodniczego. Ogromne zaniedbania w okresie od 1945 roku oraz trudna sytuacja gospodarcza kraju odbudowującego się po zniszczeniach II wojny światowej, nie pozwalały ani na szybsze usuwanie strat, ani na w pełni konsekwentne prowadzenie ochrony tego środowiska.

#### **Zanieczyszczenia powietrza**

Emitowanie przez przemysł znacznych ilości gazów i pyłów odlotowych do powietrza atmosferycznego prowadzi do

zmiany m.in. jego składu chemicznego, co w konsekwencji ma pośredni wpływ na warunki klimatyczne regionu, a bezpośrednio wpływa ujemnie na roślinność i warunki życia ludności.

Przeprowadzone na terenie GOP badania wykazały, iż straty natężenia promieniowania słonecznego w wyniku zanieczyszczenia powietrza (zmętnienia atmosfery) dochodzą do 40%, z tym, że na obszarze GOP można wydzielić kilka stref różniących się między sobą. Stopień zmętnienia należy przede wszystkim od kierunku i prędkości wiatru.

Prowadzone obecnie badania wskazują również na zdecydowane oddziaływanie zespołu czynników związanych z uprzemysłowieniem na zmiany warunków klimatycznych. Obserwuje się zmiany rozkładu przestrzennego i charakter opadów atmosferycznych nad obszarem GOP i terenami przyległymi. Wzrasta suma i częstość opadów. Ich rozkład przestrzenny wskazuje na powiązanie z lokalizacją źródeł emisji zanieczyszczeń.

Opadające pyły, zwłaszcza frakcje drobniejsze, pochodzące z różnych źródeł, a szczególnie z termicznej przeróbki węgla powodują znacznie szybsze brudzenie mieszkań, odzieży oraz wszystkich urządzeń i przedmiotów otaczających człowieka. Jest to przyczyną znacznego wzrostu kosztów przedsięwzięć odpowiedzialnych za utrzymanie czystości miast i miejsc publicznych. W sposób nie podlegający dyskusji obciążane jest też materialnie całe społeczeństwo regionu uprzemysłowionego, jeśli chce utrzymać normalny poziom czystości i higieny osobistej oraz otoczenia.

Rozpoczęte w 1958 roku regularne pomiary opadu pyłu wykazały, iż w znacznej ilości przypadków emisja przekraczała 500 ton/km<sup>2</sup>/rok, a w niektórych miejscach dochodziła do 2—3 tys. ton/km<sup>2</sup>/rok. Podjęte energiczne kroki natury technicznej, prawnej i administracyjnej doprowadziły w ostatnich latach do znacznego zmniejszenia emisji pyłów. W niektórych miastach GOP emisja pyłu, w stosunku do roku 1958, zmniejszała się o 50% i więcej (tab. 3).

Obniżenie stopnia emisji osiągnięto dzięki całemu szeregowi zabiegów i działań, z których należałoby wymienić:

- modernizację i usprawnienie gospodarki paliwowo-energetycznej,
- budowę nowoczesnych ciepłowni dla celów ogrzewczych,
- przechodzenie na paliwa gazowe,
- usuwanie z transportu kolejowego parowozów,
- egzekwowanie przepisów prawnych o ochronie powietrza atmosferycznego, szczególnie w stosunku do nowo budowanych obiektów przemysłowych.

Zróznicowanie ilościowe i przestrzenne emisji pyłów na obszarze GOP przedstawia tabela 2.

Daleki jeszcze od zadowalającego stopień czystości powietrza w GOP stwarza poważne trudności m.in. w organizacji efektywnego wypoczynku ludności. Konieczność przenoszenia miejsc krótkiego wypoczynku (popołudniowego i sobotnio-niedzielnego) na tereny oddalone o kilkadziesiąt kilometrów od miejsca pracy i zamieszkania, niezależnie od wzrostu kosztów, również obniża jego skuteczność. Nie spełniają w pełni swoich zadań tereny zielone, których jest zbyt mało, a ponadto wskutek ujemnego oddziaływania szeregu zanieczyszczeń powietrza, roślinność jest uszkodzana. Dotyczy to również terenów zielni podmiejskiej, lasów oraz użytków rolnych, a także ogródków działkowych, stanowiących nie tylko miejsce wypoczynku dla dość pokaźnej grupy ludności GOP, lecz również źródło zaopatrzenia w warzywa i owoce. Niezależnie bowiem od bezpośredniego uszkodzenia roślinności i tym samym obniżania efektów zbiorów w porównaniu do włożonej pracy i środków, może występować zjawisko wprowadzania do organizmu ludzkiego lub zwierzęcego substancji nieobojętnych dla zdrowia. Dotyczy to np. substancji smolistych oraz metali ciężkich zawartych w pyłach, a osiadających na roślinach przeznaczonych do spożycia w stanie surowym.

Badania przeprowadzone w kilku punktach na obszarze GOP wykazały istotne obniżenie wysokości plonów szeregu roślin uprawnych o jednorocznym cyklu rozwojowym. W przy-

Lp.	Miasto (Powiat)	Opad pyłu — ton/km <sup>2</sup> /rok									Średni opad pyłu t/km <sup>2</sup> /rok
		0—250	250—500	500—750	750—1000	1000—1250	1250—1750	1750—2250	2250—2750	Suma	
		w % całkowitego obszaru miasta (części powiatu)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	M. Będzin	0,71	96,00	3,29	—	—	—	—	—	100	382
2.	M. Bytom	—	78,26	20,45	1,29	—	—	—	—	100	432
3.	M. Chorzów	—	33,69	43,98	11,70	6,39	3,09	0,85	0,30	100	646
4.	M. Czeladź	6,32	92,43	1,25	—	—	—	—	—	100	362
5.	M. Gliwice	70,03	29,31	0,66	—	—	—	—	—	100	202
6.	M. Dąbrowa Górnicza	56,62	43,38	—	—	—	—	—	—	100	233
7.	M. Katowice	0,03	86,33	13,18	0,46	—	—	—	—	100	410
8.	M. Mysłowice	6,33	93,67	—	—	—	—	—	—	100	359
9.	M. Ruda Śl.	—	63,76	26,68	6,76	2,80	—	—	—	100	497
10.	M. Siemianowice	—	64,22	35,78	—	—	—	—	—	100	464
11.	M. Sosnowiec	5,40	94,60	—	—	—	—	—	—	100	361
12.	M. Świętochłowice	—	3,69	53,61	14,31	20,39	4,62	2,76	0,62	100	844
13.	M. Zabrze	0,13	78,63	16,19	3,53	0,88	0,48	0,16	—	100	447
14.	Będzin — część powiatu <sup>1)</sup>	23,89	58,56	6,08	6,53	3,83	0,91	0,20	—	100	405
15.	Tarnowskie Góry — część powiatu <sup>2)</sup>	—	98,02	1,98	—	—	—	—	—	100	380
	<b>RAZEM</b>	<b>14,75</b>	<b>67,90</b>	<b>12,40</b>	<b>2,87</b>	<b>1,54</b>	<b>0,39</b>	<b>0,13</b>	<b>0,02</b>	<b>100</b>	<b>392</b>

1) 121 km<sup>2</sup> 2) 63 km<sup>2</sup>

padku roślin drzewiastych, zwłaszcza szpilkowych — uszkodzenia obejmowały w 1967 r. około 29 tys. ha lasu na obszarze GOP. Silne zanieczyszczenie powietrza powoduje nie tylko bezpośrednie straty ekonomiczne (ca 22 mln zł rocznie), lecz także poważne utrudnienia możliwości lokalizacji obiektów wycoczynkowych.

Imisja SO<sub>2</sub> w tym samym okresie przedstawia się następująco:

Tabela 3

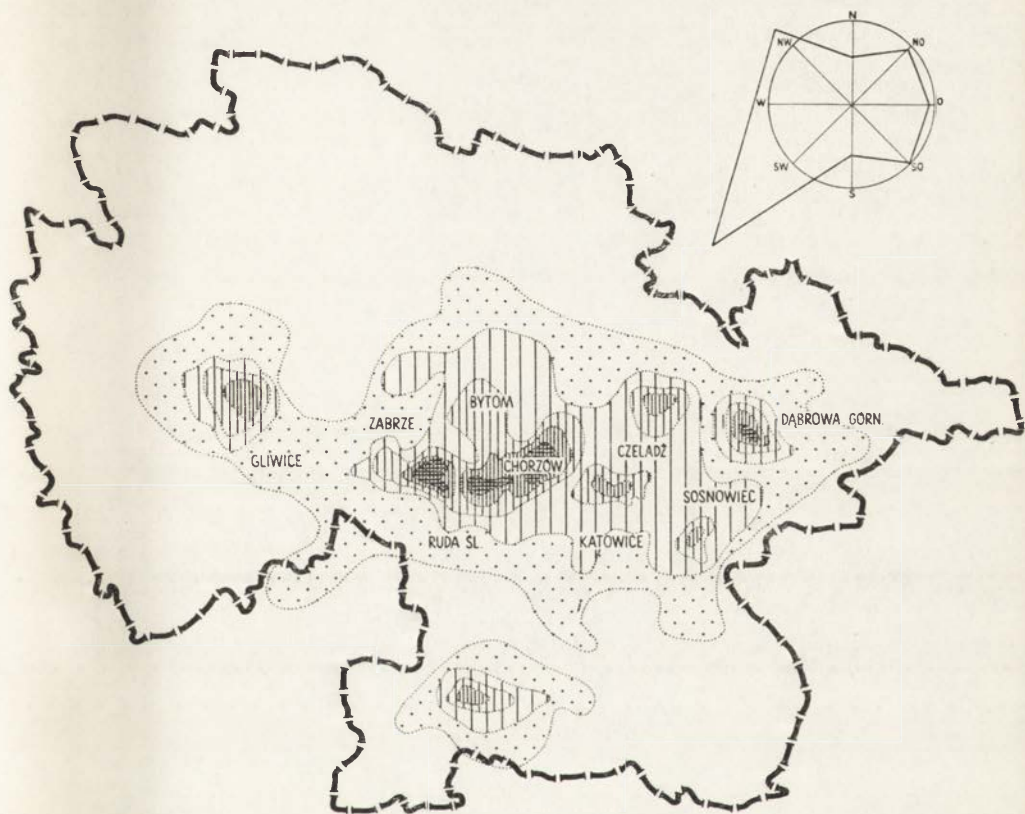
Imisja SO<sub>2</sub> na obszarze GOP  
(średnia miesięczna z lat 1965/66).

Lp.	Miasto (Powiat)	SO <sub>2</sub> — mg/100 cm <sup>2</sup> /doba						Średnie stężenie SO <sub>2</sub> mg/m <sup>3</sup>
		0,0— —0,6	0,6— —1,2	1,2— —1,4	1,4— —2,0	2,0— —2,8	Suma	
		w % całkowitego obszaru miasta (części powiatu)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	M. Będzin	—	46,79	41,65	11,56	—	100	0,145
2.	M. Bytom	4,55	67,21	20,39	7,20	0,65	100	0,127
3.	M. Chorzów	—	1,35	9,78	83,17	5,70	100	0,211
4.	M. Czeladź	—	—	49,27	50,73	—	100	0,190
5.	M. Dąbrowa Górnicza	—	100,00	—	—	—	100	0,112
6.	M. Gliwice	5,50	85,64	7,00	1,86	—	100	0,114
7.	M. Katowice	—	39,18	13,27	38,45	9,10	100	0,174
8.	M. Mysłowice	—	89,54	2,53	5,23	2,70	100	0,124
9.	M. Ruda Śl.	—	15,27	37,98	42,48	4,27	100	0,182
10.	M. Siemianowice	—	—	0,88	98,62	0,50	100	0,211
11.	M. Sosnowiec	—	59,89	18,72	20,44	0,95	100	0,144
12.	M. Świętochłowice	—	0,85	2,54	69,52	27,09	100	0,233
13.	M. Zabrze	—	0,24	35,90	48,87	14,99	100	0,207
13.	Będzin — część powiatu <sup>1)</sup>	—	88,41	4,13	7,46	—	100	0,122
15.	Tarnowskie Góry — część powiatu <sup>2)</sup>	—	80,68	17,75	0,95	0,62	100	0,124
R A Z E M:		0,94	52,48	16,50	26,10	3,98	100	0,154

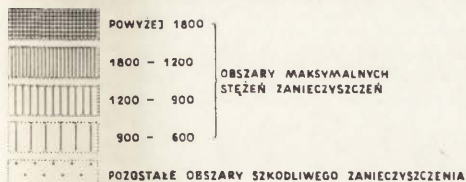
<sup>1)</sup> 121 km<sup>2</sup>

<sup>2)</sup> 63 km<sup>2</sup>

# G O P - ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA



OBSZARY PONADNORMATYWNEGO ZANIECZYSZCZENIA  
POWIETRZA WŁ. W OJ. STACJI SAN. - EPID. (W T J K M<sup>3</sup>/ROK)



ŚREDNIE ZA OKRES 1962-1964

Ryc. 3.

O niekorzystnym oddziaływaniu uprzemysłowienia na środowisko przyrodnicze w ogóle, a lasy w szczególności, świadczą wyniki badań porównawczych przeprowadzonych na terenach leżących pomiędzy Katowicami, Mysłowicami i Murckami. Dysponując dokładnym i wiarygodnym opisem lasów tych terenów z roku 1892 — porównano je ze stanem z roku 1968:

- a) brak drzew szpilkowych w wieku powyżej 60 lat (sporydycznie tylko obecna sosna pospolita),
- b) wyeliminowanie zwartych drzewostanów świerkowych, stanowiących w końcu XIX wieku gatunek dominujący,
- c) całkowite wyeliminowanie jodły, która jeszcze w 1902 roku zajmowała wielohektarowe powierzchnie,
- d) straty w przyroście drewna, które w odniesieniu do terenów kontrolnych wynosiły w 1892 roku około 3%, a wzrosło do 46%,
- e) powierzchnia lasów porównywanego obszaru uległa zmniejszeniu o 20%, mimo, iż znaczna część terenów zaliczanych obecnie do lasu — nie jest nim w rzeczywistości.

W tym kontekście warto zwrócić uwagę na dwie liczby. Obliczenia z końca XIX wieku wykazały, iż na obszarze obecnego GOP emisja  $\text{SO}_2$  wynosiła około 35 tys. ton rocznie, aktualnie sięga 240 tys. ton rocznie.

#### **Przekształcenie naturalnej rzeźby powierzchni**

Przekształcenia te są zasadniczo wynikiem eksploatacji górniczej, w tym głównie kopalnictwa węgla kamiennego. Dalszymi źródłami niszczenia naturalnej rzeźby powierzchni są: kopalnie piasku podsadzkowego oraz pozyskiwanie wapieni, dolomitów, surowców budowlanych i ceramicznych. Najpoważniejszym problemem w warunkach GOP są zwały odpadów kopalnictwa węgla, rud metali nieżelaznych oraz zwały odpadów z zakładów energetycznych. Są to nie tylko elementy obce w naturalnym krajobrazie, lecz ze względu na dużą zawartość frakcji pyłowych łatwo ulegają deflacji. Zwały odpadów kopalnictwa węgla kamiennego oraz zwały żużlowo-popiołowe



z uwagi na występującą aktywność termiczną są również źródłem zanieczyszczeń powietrza przez toksyczne gazy. Na obszarze niecki węglowej zajmują one około 1500 ha. Uczynienie z nich terenów użytkowych przez zazielenienie napotyka na wielorakie trudności nie tylko natury technicznej: ostry kąt nachylenia zboczy, trudne warunki wodne, często niekorzystne warunki edaficzne, a w przypadku zwałów przemysłu metali nieżelaznych także ich właściwości toksyczne — są czynnikami nie sprzyjającymi wprowadzaniu roślinności. Nakłady finansowe na zagospodarowanie nadpoziomowych, termicznie nieaktywnych zwałów są wysokie, niewspółmierne do uzyskiwanych efektów.

Mimo tych trudności zagospodarowano szereg zwałów wysokich (m.in. zwały kopalń „Gliwice”, „Czeladź”, „Sośnica”), przez wprowadzenie roślinności. W kilku przypadkach zdecydowano się na ich rozbiórkę (niwelację).

Obecnie, praktycznie wszystkie odpady z kopalń zwałowuje się w kilku wybranych miejscach, które tworzyć będą zwałowiska centralne. W ten sposób wyeliminuje się dalsze zabieranie pod zwały terenów gęsto zaludnionych, a jednocześnie stworzone zostaną korzystniejsze warunki ich zagospodarowania biologicznego.

Przy obecnym rozeznaniu nie nadają się do bezpośredniego zagospodarowania zwały kopalnictwa i przeróbki metali nieżelaznych oraz większość zwałów hutniczych. Stanowią one poważny problem w rejonie Chorzowa, Bytomia i Rudy Śląskiej.

Znaczne powierzchnie użytków rolnych zabiera przemysł eksploatujący piasek do celów podsadzkowych oraz surowce (głina, żwir) dla przemysłu materiałów budowlanych. Orientacyjne dane liczbowe, dotyczące rozmiarów poszczególnych typów nieużytków i powierzchni zdewastowanych, przedstawiono w poniższej tabeli:

Tereny zajęte obecnie przez kopalnie piasku podsadzkowego szacuje się na około 5000 ha, z tego eksploatuje się piasek na powierzchni około 1300 ha. Wielkość tych obszarów, niedo-

Tabela 4

Zestawienie nieużytków przemysłowych województwa katowickiego  
w 1964 r. \*)

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia w ha
1.	Tereny po eksploatacji odkrywkowej	
	a) piasków	3 575
	b) węgla kamiennego	472
	c) kamieniołomów	278
	d) glinianek	394
	e) inne	46
		5 765
2.	Zwały odpadów przemysłowych	
	a) górnictwa węgla kamiennego	2 196
	b) górnictwa rud	485
	c) hutnictwa rud	338
	d) kotłowni ciepłych (żuźle i popioły)	22
	e) produkcji chemicznej	21
	f) inne	43
		3 105
3.	Osady odpadów przemysłowych	
	a) górnictwa węgla kamiennego	37
	b) górnictwa rud	86
	c) hutnictwa rud	65
	d) kotłowni ciepłych (żuźle i popioły)	8
	e) inne	18
		214
4.	Zapadliska górnicze	
	a) suche	392
	c) zawodnione	1 240
		1 632
5.	Kompleksy nieużytków mieszanych	146
Ogółem wg stanu z 1964 r.		9 872

\*) Wg danych Komisji d/s Ochrony Powierzchni przed Szkodami Górniczymi przy Wyższym Urzędzie Górniczym. Państwowa Rada Górnicztwa. Zeszyt nr 54-1969 r.

statek substancji odżywczych w gruntach wyrobisk, zaburzenia stosunków wodnych samych wyrobisk i terenów przyległych są przyczyną, iż ponowne ich zagospodarowanie napotyka na trudności.

W wyniku istniejącego ustawodawstwa zobowiązującego przedsiębiorstwa eksploatujące do rekultywacji takiego same-

go obszaru, jaki został zabrany pod eksploatację odzyskuje się w skali rocznej około 200—300 ha. Prace prowadzi się obecnie w sposób systematyczny, przy pomocy wyspecjalizowanego przedsiębiorstwa, pod nadzorem i przy współpracy placówek naukowych.

Dewastacja powierzchni w formie zapadlisk nad podziemnymi wyrobiskami kopalń węgla kamiennego jest w rejonie niecki węglowej zjawiskiem prawie powszechnym, chociaż stosowanie podsadzki płynnej bardzo poważnie ten problem łagodzi. Osiadanie terenów w mniejszym lub większym stopniu jest przyczyną zaburzeń w stosunkach wodnych w rejonie działalności górniczej. Zależnie od budowy geologicznej obszaru znajdującego się nad pokładami węgla — następuje przesuwanie bądź też zawadnianie terenów, pod którymi prowadzi się działalność górniczą.

Tworzenie się często bezodpływowych zbiorników wodnych na uprzednio istniejących małych ciekach wodnych nie byłoby zjawiskiem negatywnym gdyby nie fakt znacznego zanieczyszczenia tych wód najczęściej zawiesiną węglową jak i zasolenia. Obciążane dodatkowo ściekami komunalnymi z miast niecki węglowej, tworzą one cieki abiotyczne lub bliskie tego stanu.

### Zanieczyszczenie wód

Istotną częścią całego kompleksu zagadnień związanych z oddziaływaniem przemysłu i urbanizacji na przyrodę jest problem zanieczyszczenia wód. Ogromna aglomeracja przemysłu oraz wysoki stopień urbanizacji w powiązaniu z charakterystycznym wododziałowym układem sieci hydrograficznej stworzyły szczególnie niekorzystną sytuację w zakresie zasobów wód naturalnych na Śląsku. Na obszarze tym występują źródłowe odcinki niewielkich rzek, które z konieczności stały się odbiornikami olbrzymich ilości ścieków miejskich i przemysłowych.

Polskie ustawodawstwo przewiduje następującą klasyfikację wód wg stopnia czystości: I — wody przydatne do życia ryb łososiowatych, II — wody przydatne do celów komunal-

nych, III — wody przydatne do celów rolniczych, IV — wody o podstawowej normie czystości, V — wody o wskaźnikach przekraczających podstawowe normy czystości. Według tego podziału udział rzek w Polsce przedstawia się następująco: I — 18%, II — 19%, III — 18%, IV — 1%, — V — 44%, natomiast na terenie województwa katowickiego odpowiednio: I — 1,5%, II — 2,2%, III i IV — 33,5% oraz V — 62,8%.

W GOP sytuacja jest niewątpliwie jeszcze gorsza, gdy stonkowo czyste wody na obszarze województwa prowadzą rzeki poza GOP.

Oprócz zanieczyszczeń, łatwo usuwalnych klasycznymi metodami oczyszczania (zawiesiny, substancje organiczne), w rzekach śląskich istotne znaczenie ma wysoki stopień ich zasolenia wynikający z dopływu do rzek słonych wód dołowych z kopalń węgla, (dziennie ponad 800 tys. m<sup>3</sup>), zawierających ogółem 1900 ton anionów chlorkowych i siarczanowych. Najbardziej zagrożone pod tym względem jest dorzecze Odry, do którego górnictwo odprowadza 67 tys. m<sup>3</sup> dziennie silnie zasolonych wód o średnim stężeniu powyżej 15 g/l chlorów i siarczanów i ładunku powyżej 1070 ton anionów. W związku z tym zasolenie samej rzeki Odry wynosi powyżej 1 g/l, zaś w niektórych małych odbiornikach sięga 3—8 g/l (rzeka Kłodnica, Bierawka).

Celem obniżenia stopnia zasolenia wód przewiduje się rozwiązanie kombinowane, polegające na zastosowaniu metody konwertowania słonych wód kopalnianych oraz wybudowaniu zbiorników retencyjnych służących do okresowego magazynowania i spuszczenia wód słonych do Odry przy wysokim stanie rzeki. Dotychczas tylko w jednej kopalni posiadającej najbardziej zasolone wody uruchomiono instalację półtechniczną dla ich odsalania.

## ROZDZIAŁ 4

### PRZEOBRAŻENIE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO POD WPŁYWEM PROCESÓW URBANIZACYJNYCH

Procesy urbanizacyjne obok wielu pozytywnych skutków wyrażających się choćby w uzyskiwaniu tą drogą coraz wyższego stopnia zaspokojenia bytowych, społecznych i kulturalnych potrzeb ludności zamieszkałej w zasięgu oddziaływania organizmów miejskich — niosą z sobą szereg czynników ujemnych, które określić można generalnie jako czynniki „środowiska miejskiego”. Oddziaływać one mogą wysoce niekorzystnie na organizm ludzki. Zaliczyć do nich można: — oddziaływanie skażonych warunków środowiska naturalnego — wyrażające się w ograniczeniu promieniowania słonecznego, w niekorzystnych zmianach składu powietrza atmosferycznego zanieczyszczonego szkodliwymi dla zdrowia składnikami, w zanieczyszczeniach terenu i wód, — oddziaływanie płynące ze struktury funkcjonalno-przestrzennej wyrażające się w ograniczeniu wolnych przestrzeni, w nasileniu hałasów wynikających z procesów produkcji oraz ze zwiększającego się ruchu, w uciążliwości wszelkiego rodzaju zakłóceń ruchowych w okresach tzw. szczytów komunikacyjnych w różnych porach dnia, w natarczywości zakłóceń świetlnych w porze wieczornej i nocnej, — oddziaływanie płynące z „urbanistyczno-plastycznej aury miasta” wyrażające się w monotonii i szarości „wewnętrznego krajobrazu miejskiego” pozbawionego większych zespołów zieleni parkowej lub naturalnej.



Niektóre z wymienionych wyżej czynników są względnie dobrze rozpoznane i przy odpowiednim ustaleniu jednolitych a więc porównywalnych parametrów czy kryteriów oceny mogą być okresowo czy cyklicznie wymierzone i porównywane. Inne — jak np. ruch i zgiełk uliczny a zwłaszcza oddziaływanie „plastycznej aury” czy „krajobrazu miasta” na psychikę mieszkańców, są w zasadzie niewymierne, bądź bardzo trudne do jednolitego ujęcia i określenia.

Stały wzrost wielkich miast tworzących zwartą aglomerację osadniczą GOP przy niemożności zapewnienia równomiernego rozwoju wszystkich elementów ich struktury sprawia, że ujemne skutki urbanizacji, zaznaczają się tu szczególnie silnie. Efekty działalności planistycznej i organizacyjno-inwestycyjnej rozwijanej u nas już od szeregu lat a zmierzającej do ograniczenia tych ujemnych wpływów czy ich skutków, osłabione są w dużej mierze postępującym nadal rozwojem procesów gospodarczych, wzrostem potencjału produkcyjnego zakładów przemysłowych. Określone zamierzenia inwestycyjne podejmowane czy planowane w sferze zadań produkcyjnych, jak i w sferze zadań związanych z koniecznością osiedlania wrażliwej stale liczby ludności wraz z rosnącymi potrzebami transportowo-komunikacyjnymi, niosą z sobą niebezpieczeństwo spotęgowania się tych zagrożeń i wytwarzania się nowych.

Ujemne skutki urbanizacji odczuwane są najbardziej w centralnym zespole miast (Chorzów, Świętochłowice), z powodu silnie rozwiniętych funkcji przemysłowych i transportowo-komunikacyjnych, oraz z racji bardzo dużego zagęszczenia ludności (około 5000 mieszkańców/km<sup>2</sup>).

W miastach położonych na obrzeżu aglomeracji (Gliwice, Mysłowice, Sosnowiec, Będzin, Dąbrowa Górnicza) zwłaszcza w tych dzielnicach, które rozwinęły się już w ciągu bieżącego wieku a szczególnie w ostatnich latach (południowe dzielnice Katowic, „Syberka” w Będzinie), mimo ich poważnych funkcji przemysłowych, ujemne skutki urbanizacji są znacznie mniej-

sze, gdy tereny zainwestowania miejskiego kontaktują bezpośrednio z otwartymi terenami rolnego zaplecza.

O nowo rozbudowanych miejskich ośrodkach osadniczych powstałych w ostatnim 20-leciu (Nowe Tychy, Nowa Dąbrowa, Pyskowice) w oparciu o założenia planu regionalnego GOP z roku 1953, można mówić w zasadzie jako o pozytywnych efektach procesów urbanizacyjnych na obszarze GOP.

Przebudowa urbanistyczna GOP oparta jest na zasadach zapewnienia mieszkańcom:

- czystego powietrza i właściwego mikroklimatu,
- spokoju i ciszy,
- dostępu promieni słonecznych do mieszkań,
- wolnych, otwartych przestrzeni i dobrego zazielenienia,
- niezbędnej sieci usług bytowych i społeczno-kulturalnych,
- sprawnej i nieuciążliwej komunikacji,
- wyposażenia w sprawne i wydajne urządzenia infrastruktury.

Świadomość charakteru procesów urbanizacji i ich ujemnych skutków stała się już powszechna. Znajduje wyraz nie tylko w działalności badawczej i planistycznej czy w dziedzinie prawnej, lecz również w działalności realizacyjnej, inwestycyjnej i w szeroko zakrojonej akcji społecznej. Celem jej jest naprawa skutków niekontrolowanej urbanizacji z okresów poprzednich.



## ROZDZIAŁ 5

### OCENA STRAT W ŚRODOWISKU PRZYRODNICZYM ORAZ WARTOŚĆ NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ I REHABILITACJĄ ŚRODOWISKA

#### Górnictwo i energetyka

Konflikt pomiędzy działalnością przemysłu a środowiskiem przyrodniczym szczególnie ostro występuje w górnictwie węglowym oraz w energetyce, tak ze względu na zasięg jak i na różnorodność tej działalności.

Do górnictwa węglowego w GOP należy ponad 60% nieużytków poprzemysłowych, utrudniających prawidłowe zagospodarowanie przestrzenne tego obszaru. Wynikiem działalności górnictwa są deformacje terenu, powodujące w konsekwencji szkody na powierzchni w postaci niszczenia zabudowy, urządzeń gospodarki wodno-ściekowej, urządzeń gazowniczych, melioracyjnych, niszczenia dróg oraz straty w lasach i płodach rolnych. Strat tych nie sposób zbilansować. Niemniej zjawiska wyżej opisane wpływają na pogorszenie warunków bytowych ludności zwłaszcza na terenach płytkiego zalegania węgla tj. w centralnej części GOP ze szczególnym natężeniem w niecce bytomskiej, gdyż tam nakładają się na siebie eksploatacja węgla kamiennego rud cynkowo-ołowianych. Nakłady resortu górnictwa i energetyki na pokrycie wymienionych

szkód wynoszą przeciętnie w skali rocznej około 1 mld zł, jednak kwota ta nie pokrywa w całości wyrządzonych przez górnictwo szkód.

W gospodarce komunalnej niezależnie od wzrostu kosztów eksploatacyjnych (częstsze remonty budynków i urządzeń sieciowych) wzrastają też nakłady inwestycyjne. Przeciętny koszt 1 m<sup>3</sup> budynków mieszkalnych, wymagających częściowego zabezpieczenia przed oddziaływaniem szkód górniczych przekracza koszt jednostkowy analogicznych budynków wznoszonych na terenach nie podlegających szkodom o 7,5 — 20%. Podobnie rosną też koszty uzbrojenia terenu.

W zanieczyszczeniu wód powierzchniowych przemysł węglowy znajduje się na pierwszej pozycji pod względem ilości wydalanych zawiesin. Ścieki z zakładów resortu górnictwa i energetyki stanowią około 50% wszystkich ścieków przemysłowych województwa katowickiego. Z górnictwem węglowym wiąże się również problem zasolenia wód powierzchniowych.

Zakłady górnicze i energetyczne należą do największych emitorów pyłów i gazów do atmosfery. Wyrzucają one ponad 57% ogółu emitowanych do atmosfery pyłów na terenie województwa katowickiego. Przeciwdziałanie ujemnym skutkom eksploatacji podziemnej odbywa się głównie przez tworzenie tzw. filarów ochronnych drogą pozostawiania niewyekspluowanych partii złoża pod ważniejszymi obiektami (zabudową, drogami itp.), a także przez podsadzanie wyrobisk. Stosowanie podsadzki mechanicznej zmniejsza rozmiary szkód do minimum. Obecnie 40% wydobywania węgla odbywa się przy stosowaniu podsadzki, a 60% na zwał. Od około 10 lat na obszarze województwa katowickiego prowadzona jest akcja likwidacji i zagospodarowania nieużytków poprzemysłowych. W przypadkach hałd akcję finansują poszczególne kopalnie ze środków obrotowych, obciążając koszty wydobywania. Przedsiębiorstwo Materiałów Podsadzkowych Przemysłu Węglowego — główny sprawca powstawania znacznych rozmiarów wyrobisk od 1960 r. prowadzi rekultywację tych terenów. Momentem przełomowym dla tej działalności była Uchwała Komitetu Eko-

nomicznego Rady Ministrów nr 256 z dnia 12 lipca 1961 r. w sprawie terenów przeznaczonych do eksploatacji piasku podsadzkowego. Uchwała ta warunkowała przydział nowych obszarów wydobycia piasku podsadzkowego rekultywacją wyrobisk popiaskowych starych, w relacji 1 ha nowych terenów za 1 ha zrekultywowanych. W celu właściwej współpracy i wykorzystania osiągnięć naukowych w dziedzinie rekultywacji, zarządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki nr 182 z dnia 31 grudnia 1962 r. powołana została Komisja Rekultywacyjna, w skład której weszli profesorowie Polskiej Akademii Nauk, Akademii Górniczo-Hutniczej, Instytutu Badawczego Leśnictwa oraz pracownicy resortów leśnictwa i górnictwa.

W latach 1960—1970 Przedsiębiorstwo Materiałów Podsadzkowych Przemysłu Węglowego zrekultywowało i przekazało administracji lasów państwowych 1 112,59 ha wyrobisk popiaskowych wyeksploatowanych przed 1961 r. wywiązując się w ten sposób z obowiązków nałożonych na Przedsiębiorstwo wyżej cytowaną Uchwałą. Rekultywacja wyrobisk popiaskowych stanowi jeden z głównych sposobów zagospodarowania nieużytków. Część wyrobisk przeznacza się na zbiorniki wodne dla różnych celów (rekreacja i sporty wodne, zbiorniki retencyjne, odstojniki itp.), część terenów (1,682 ha) stanowiących zagłębienia użytkowuje się tymczasowo jako zwałowiska skały płonnej i dopiero po wypełnieniu ich i zrównaniu do poziomu lub nieco powyżej poziomu otoczenia przeprowadza się rekultywację i zalesianie. Na ogół prace rekultywacyjne prowadzone są na bieżąco.

Do roku 1970 Przedsiębiorstwo Materiałów Podsadzkowych Przemysłu Węglowego wydatkowało na rekultywację około 73 mln zł. Przeciętny koszt robót rekultywacyjnych na 1 ha wyniósł 65,6 tys. zł.

Na uporządkowanie gospodarki wodnej i ściekowej tylko w przemyśle węglowym i energetyce na terenie województwa katowickiego wydatkowano w latach 1966—1970 ponad 1 285 mln zł, a w latach 1971—1975 przewiduje się wydatkowanie ponad 1 560 mln zł.

Elektrownie zawodowe oraz kotłownie i elektrownie kopalniane są głównymi sprawcami zanieczyszczeń atmosfery. Do roku 1960 w woj. katowickim w tych zakładach zainstalowano 55 odpylaczy kosztem 241,8 mln zł. W latach 1960—1969 zainstalowano 105 odpylarzy kosztem 374,9 mln zł, oraz przeprowadzono modernizację 31 odpylaczy kosztem 35,0 mln złotych. Łącznie, w okresie powojennym, resort wydatkował na instalację i modernizację urządzeń odpylających sumę 651,1 mln zł. Do wydatków resortu na ochronę powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem należy doliczyć do powyższej kwoty 20—50% kosztów na budowę nowych wysokich kominów lub instalację odpylaczy do istniejących celem zmniejszenia koncentracji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych oraz urządzeń odpopielających łącznie z zabezpieczeniem transportu odpadów paleniskowych do zakładów prefabrykacji lub na składowiska. Celem zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, w latach 1960—1969 wycofano z ruchu kotłów bez odpylaczy, a 50 dalszych zostanie wycofanych do roku 1975.

Efektom tych poczynań i inwestycji jest zmniejszenie emisji pyłów do atmosfery z 606,1 tys. ton w roku 1960 do 302,6 tys. ton w roku 1969 przy wzroście średniej skuteczności urządzeń odpylających z 55% do 80%.

Plan na lata 1971—1975 przewiduje zainstalowanie 24 i modernizację 5 odpylaczy, co przy założeniu średniej skuteczności urządzeń odpylających do 90% powinno wpłynąć na zmniejszenie emisji pyłów do 299,7 tys. ton w ciągu roku. To pozornie znikome zmniejszenie emisji pyłów w latach 1971—1975, mimo planowanych znacznych inwestycji w zakresie urządzeń odpylających wynika z bezwzględного przyrostu produkcji energii elektrycznej w tym okresie. W związku z powyższym należy się również liczyć ze znacznym wzrostem ilości emitowanych do atmosfery związków siarki (zwłaszcza SO<sub>2</sub>). Niestety nie opracowano dotąd ekonomicznej metody oczyszczania gazów.

Przyjmując, że łączne nakłady inwestycyjne w resorcie górnictwa i energetyki w latach 1966—1970 wyniosły około

34 mld zł, to wydatki na rehabilitację środowiska geograficznego wynoszące ponad 5 mld złotych stanowią 14<sup>0</sup>% całego funduszu inwestycyjnego.

### **Hutnictwo żelaza i stali oraz hutnictwo metali nieżelaznych**

Hutnictwo żelaza i stali, jak również hutnictwo metali nieżelaznych stanowiło i stanowi w dalszym ciągu ważny czynnik przeobrażający naturalne środowisko GOP. Silny rozwój hutnictwa powodował znaczny wzrost zapylenia atmosfery i zanieczyszczenia wód powierzchniowych, a także przyczynił się do powstania hałd i zwałowisk.

Istniejące w GOP huty żelaza można podzielić na huty surowcowe i przetwórcze. Emisja hut przetwórczych polega głównie na wyrzucaniu gazów spalinowych, zaś huty surowcowe emitują duże ilości różnego rodzaju pyłu i niespalonego gazu. Najbardziej uciążliwe dla otoczenia są huty surowcowe, posiadające spiekalnie rud i wielkie piece emitujące gazy niespalone, gazy silnie zapyłone. Inne źródła zanieczyszczeń powietrza to dymiące kominy stalowni oraz kotłownie. Ilość pyłów emitowanych do atmosfery przez poszczególne huty GOP waha się w bardzo szerokich granicach i zależy przede wszystkim od wielkości huty, zakresu i technologii produkcji oraz od ilości i sprawności urządzeń odpylających.

Głównymi „dostawcami” pyłu do atmosfery są wielkie piece i kotłownie — ponad 80 tys. ton pyłu rocznie co stanowi około 70% ogólnej emisji oraz spiekanie rud — około 16 tys. ton co stanowi 14%. Parowozy transportu hutniczego stanowią średniej wielkości źródło zapylenia (3,1% ogólnej emisji w hutnictwie żelaza). Wg danych szacunkowych hutnictwo żelaza i stali w GOP w ciągu jednego roku emituje około 165 tys. ton pyłu i około 48 mld m<sup>3</sup> gazów. Pod względem wielkości zanieczyszczenia atmosfery gałąź ta zajmuje trzecie miejsce po górnictwie i energetyce. Proces zanieczyszczenia atmosfery związany z rozwojem hutnictwa żelaza powodował systematyczne pogarszanie się stanu czystości powietrza na terenie

GOP. Stan ten byłby o wiele bardziej niekorzystny, gdyby nie fakt instalowania licznych urządzeń służących do wychwytywania pyłów i neutralizacji gazów. Huty żelaza i stali GOP w latach 1966—1970 wydały na ochronę powietrza około 290 mln zł. Kwotę tę przeznaczono na najbardziej potrzebne inwestycje w tym zakresie w 12 zakładach. Inwestycje lat 60-tych pozwoliły zmniejszyć dosyć wyraźnie ilość emitowanych pyłów i gazów przez poszczególne huty. Zmniejszenia emisji dokonano na drodze instalowania różnego typu odpylników, jak też hermetyzacji urządzeń w spiekalniach rud oraz większego wykorzystania gazu wielkopiecowego.

Wyrazem wzrostu zainteresowania się resortu hutnictwa problem zanieczyszczenia atmosfery jest powołanie w podległych mu zakładach specjalnych stanowisk inżynierów do spraw odpylania atmosfery.

W okresie 1970—1975 nakłady inwestycyjne na ochronę powietrza wyniosą około 740 mln zł. co stanowi podwojenie nakładów w stosunku do poprzedniej 5-letki. Przeznaczenie tak dużej sumy na urządzenia odpylające i neutralizujące gazy, wynika nie tylko z konieczności ochrony powietrza atmosferycznego, ale również z faktu ogromnych korzyści dla samych zakładów. W jednym tylko roku 1960 straty spowodowane emisją pyłów (ulatniające się związki żelaza) ze spiekalni rud były bardzo poważne i wyniosły dla GOP około 3,9 mln zł. W okresie przyszłej 5-letki prawie połowa nakładów zostanie przeznaczona na instalacje elektrofiltrów i oczyszczalni gazów w koksowniach. Pozwoli to na zmniejszenie emisji pyłów i gazów o około 10% w hutnictwie żelaza i stali. Ważne znaczenie dla ochrony powietrza atmosferycznego miało powołanie przez Ministra Przemysłu Ciężkiego w 1967 roku Przedsiębiorstwa Projektowania i Dostaw Instalacji Oczyszczania Powietrza Atmosferycznego „OPAM” w Katowicach.

Do zadań tego przedsiębiorstwa należy m.in.:

- projektowanie nowych instalacji i rekonstrukcji istniejących, łącznie z projektami zabudowy oraz projektowaniem stref ochronnych dla poszczególnych zakładów.

- prowadzenie prac konstrukcyjnych i technologicznych,
- wykonawstwo prototypów,
- produkcja niektórych urządzeń odpylających oraz urządzeń nietypowych,
- montaż urządzeń odpylających na miejscu zabudowy,
- prowadzenie prac studialno-konstrukcyjnych,

W 1970 roku utworzono również Zjednoczenie Przemysłu Urządzeń Wentylacyjno-Klimatyzacyjnych i Odpylających „KLIMA-WENT” o następującym zakresie działalności:

- zabezpieczenie rozwoju branży urządzeń odpylających i klimatyzacyjnych, urządzeń wentylacyjnych i neutralizacyjnych przemysłowych gazów oraz produkcję tych urządzeń dla zaspokojenia potrzeb gospodarki narodowej i eksportu,
- prowadzenie prac naukowo-badawczych,
- przygotowanie produkcji,
- montaż całkowity lub częściowy urządzeń.

Przedsiębiorstwo „OPAM” i Zjednoczenie „KLIMA-WENT” obejmują swą działalnością cały kraj.

Produkcja hutnictwa żelaza i stali ma duży wpływ na stan czystości wód powierzchniowych Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Badania przeprowadzone na początku lat 60-tych wykazały, że zanieczyszczenia z hut żelaza i stali stanowią po kopalniach węgla, największe źródło zanieczyszczenia rzek na obszarze GOP. Udział ścieków z hut żelaza jest różny w poszczególnych zlewniach, najwyższy obserwujemy w zlewni Rawy (około 30% ogółu odprowadzanych ścieków pochodzi z hut żelaza) i zlewni Czarnej Przemszy (około 20%).

W ostatnim okresie, mimo wzrostu produkcji, a co za tym idzie zwiększenia ładunku zanieczyszczeń, jakość wód nie uległa pogorszeniu. Jest to wynikiem oddania do eksploatacji nowo wybudowanych urządzeń oczyszczających ścieki, jak również modernizacji starych urządzeń. Obecnie ponad połowa ścieków z hut żelaza wykazuje zadawalający stan oczyszczenia, podczas gdy w latach 50-tych tylko kilka procent ścieków te-

go typu było oczyszczonych. Nadal jednak zbyt duży procent ścieków zanieczyszczonych wprowadza się do wód powierzchniowych. Na budowę różnego typu urządzeń oczyszczających w latach 1969—1970 przeznaczono około 35 mln złotych. W ramach tych inwestycji zbudowano przede wszystkim neutralizatory ścieków, w mniejszym zaś stopniu oczyszczalnie mechaniczne. Inwestycje wodne, realizowane obecnie, jak i w latach następnych pozwolą na znaczne zmniejszenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych GOP.

Poważnym źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i wód powierzchniowych na obszarze GOP są procesy technologiczne kolorowej metalurgii. W wyniku tych procesów emitowane są do atmosfery liczne składniki szkodliwe dla zdrowia, jak dwutlenek siarki, pary i pyłu ołowiu, cynku, miedzi, kadmu i innych związków. W latach 60-tych przeprowadzono liczne badania mające na celu uchwycenie przed przejściem do atmosfery tlenku cynku, ołowiu i innych metali. Ograniczenie tej emisji jest równoznaczne z poważnymi efektami ekonomicznymi, a uzyskano je dzięki instalowaniu coraz bardziej sprawnych urządzeń odpylających. Niezależnie od tego wiele zakładów w resorcie hutnictwa metali nieżelaznych wyposażonych zostało w przyrządy do pomiaru rodzaju i stopnia toksycznego zanieczyszczenia atmosfery. Technika wychwytywania pyłów zajmuje się również Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach.

Wg danych szacunkowych hutnictwo metali nieżelaznych emituje rocznie około 18 tys. ton pyłów i 27 mld m<sup>3</sup> gazów.

W celu zmniejszenia emisji pyłów i gazów instaluje się wiele urządzeń odpylających i neutralizujących gazy lub zmienia się technikę odpylania.

W latach 1967—1970 na ochronę powietrza atmosferycznego Górnośląskiego Gkręgu Przemysłowego zakłady hutnicze metali nieżelaznych wydały około 43 mln zł. Suma ta przeznaczona była głównie na montaż urządzeń odpylających.

W przyszłej 5-latce nastąpi znaczny wzrost nakładów inwestycyjnych w tym zakresie, wyniosą one około 84 mln zł.



Nowe inwestycje przyczynią się do zmniejszenia ilości pyłów i gazów wyrzucanych do atmosfery i jednocześnie do wychwycenia bardzo cennych, z gospodarczego punktu widzenia, pierwiastków. Gospodarka ściekowa w tej gałęzi przemysłu jest na ogół zadawalająca. Tym niemniej istnieje potrzeba budowy nowych oczyszczalni ścieków i modernizacji istniejących. W latach 1971—1975 przeznaczają się na ten cel 84 mln zł.

Poważnym problemem z punktu widzenia ochrony środowiska jest sprawa tworzenia się zwałów w wyniku produkcji hutnictwa żelaza i stali oraz hutnictwa metali nieżelaznych. Zwały hutnictwa żelaza podzielić można na dwie grupy:

- zwały użyteczne — przerabiane na kruszywo,
- zwały śmieciowo-żużlowe — nie mają ustalonego programu likwidacji.

Obie grupy zwałów w 1962 r. zajmowały w GOP 289 ha o objętości 29,5 mln m<sup>3</sup>. Do końca 1975 zakłada się zmniejszenie powierzchni tych hałd do 120 ha i objętości 17 mln m<sup>3</sup>. Tereny dawnych nieużytków zagospodarowuje się i w większości przeznaczają na zieleni urządzoną i lasy. Nakłady finansowe na zagospodarowanie zwałów są trudne do wyliczenia, w zasadzie każda huta finansuje te czynności z własnego funduszu zakładowego.

Fundusz przeznaczony na rekultywację zwałów jest bardzo różny i zależy od ilości wygospodarowanych przez zakład piętędzy. Pewien procent zwałów zagospodarowano w czynie społecznym. Hałdy hutnictwa żelaza nie są tak szkodliwe dla otoczenia jak hałdy górnicze czy też hutnictwa metali nieżelaznych, dlatego nie planuje się ich zazieleniania. Resort hutnictwa żelaza nastawiony jest przede wszystkim na likwidację zwałów. Od 1966 r. obserwujemy systematyczny ubytek zwałów w granicach 1,2 mln ton rocznie, a w perspektywie ubytek ten będzie wynosił 2,8 mln ton rocznie.

Zwały górnicze i hutnicze metali nieżelaznych zajmowały w 1969 r. powierzchnię 245,5 ha. Część tych zwałów zawierająca znaczny procent kruszcu będzie sukcesywnie poddawana

wtórnej przeróbce. Materiał ze zwałów bezużytecznych wykorzystany zostanie w budownictwie drogowym. Plan likwidacji i zagospodarowania tych zwałów przewiduje, że w roku 1985 powierzchnia zajęta przez zwały górnicze i hutnicze metali nieżelaznych będzie wynosiła około 150 ha.

### Leśnictwo

Straty w lasach powodowane przez przemysł należy podzielić na dwie zasadnicze grupy — straty gospodarcze, polegające na obniżeniu produktywności siedlisk i zmniejszeniu przyrostu drzewostanów oraz straty społeczne, przejawiające się w utracie zdolności lasów do pełnienia przez nie funkcji pozagospodarczych, przede wszystkim rekreacyjnych i zdrowotnych.

Ujemne oddziaływanie przemysłu na szatę roślinną jest wielokierunkowe. Najbardziej jednak uciążliwe jest zanieczyszczenie atmosfery, które w ciągu ostatnich dziesięcioleci urosło do rangi problemu. Drzewostany wystawione stale na działanie szkodliwych zanieczyszczeń powietrza ulegają w zależności od stopnia stężenia i rodzaju zanieczyszczeń chronicznym lub ostrym schorzeniom. Długotrwałe działanie zawartych w powietrzu zanieczyszczeń (dwutlenek siarki, kwas siarkowy i solny oraz inne kwasy mineralne i ich bezwodniki oraz związki azotowe) działających na żywą protoplazmę i uszkadzających tkanki i aparat asymilacyjny, ujawnia się stopniowym zmniejszeniem przyrostu drzewostanów i ich przedwczesnym zamieraniem. Sadze i pyły o różnym składzie chemicznym, osadzając się na igłach i liściach, zatykają szparki oddechowe oraz utrudniają przenikanie promieni słonecznych do chlorofilu — co powoduje zahamowanie procesów fotosyntezy, wcześniejsze opadanie liści i igliwia oraz prześwietlania się koron.

Z polskich drzew leśnych najbardziej wrażliwe na przemysłowe zanieczyszczenia atmosfery są gatunki iglaste, stanowiące ponad 85% składu gatunkowego lasów GOP.

Niezależnie od szkodliwego oddziaływania zanieczyszczeń na wzrost i rozwój drzewostanów, wpływają one również ujemnie na gleby leśne. Przenikające wraz z opadami do gleby kwasy mineralne oraz inne trujące związki chemiczne, powodują zabicie mikroorganizmów glebowych i osłabienie działalności całego edafonu, wpływając przez to hamująco na przebieg procesów glebowych.

Innego rodzaju szkody w lasach powoduje górnictwo, poprzez deformacje powierzchni oraz zmiany warunków hydrologicznych. Szczególnie niebezpieczne dla lasów są te ostatnie, przejawiające się jako zawodnienie względnie przesuszenie gleb leśnych. Oba te zjawiska — w zależności od typu siedliska oraz rodzaju i wieku drzewostanu — wywołują różne objawy. Zawsze jednak zachwianie równowagi hydrologicznej prowadzi do spadku przyrostu drzewostanów, wzmożonego wydzielania się posuszu oraz do zmniejszenia biologicznej odporności drzewostanów na szkody powodowane przez owady i grzyby.

Łączna powierzchnia leśna w GOP objęta szkodliwymi wpływami przemysłu wynosi około 29 tys. ha. Na tym terenie straty wynikające z obniżenia produktywności siedlisk wyrażone w m<sup>3</sup> przyrostu masy drzewnej wynoszą rocznie na skutek:

zanieczyszczenia atmosfery	37.000 m <sup>3</sup>
deformacji powierzchni	400 m <sup>3</sup>
przesuszenia gleby	5.000 m <sup>3</sup>
zawodnienia gleby	4.000 m <sup>3</sup>
wyrobisk odkrywkowych, hałd itp.	5.600 m <sup>2</sup>

---

Razem: 52.000 m<sup>3</sup>

Do strat tych należy doliczyć uszkodzenia powstałe na skutek prac górniczych w podstawowych urządzeniach technicznych na powierzchni objętej lasami. Łączne straty poniesione przez gospodarkę leśną w GOP szacuje się na około 60 mln zł. rocznie.

W celu przeciwdziałania ujemnym wpływom przemysłu na środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza na lasy, podjęto w ostatnich latach szereg decyzji państwowych i lokalnych, zmierzających do poprawy stanu zdrowotnego drzewostanów.

Biorąc pod uwagę zniekształcone warunki środowiska przyrodniczego w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym w roku 1968 podjęto decyzję utworzenia „Leśnego Pasa Ochronnego” wokół zespołu miejskiego GOP.

Okręgowy Zarząd Lasów Państwowych w Katowicach został zobowiązany do realizacji w latach 1968—1980 następujących zadań:

- przebudowy około 12 000 ha lasów — zabezpieczenia odpowiedniego materiału szkółkarskiego dla tego celu,
- wykonania melioracji wodnych na powierzchni około 8 850 ha,
- wykonania melioracji agrotechnicznych na powierzchni około 5 860 ha,
- budowy i remontu około 214 km dróg leśnych,
- budowy 62 budynków mieszkalnych i osad robotniczych,

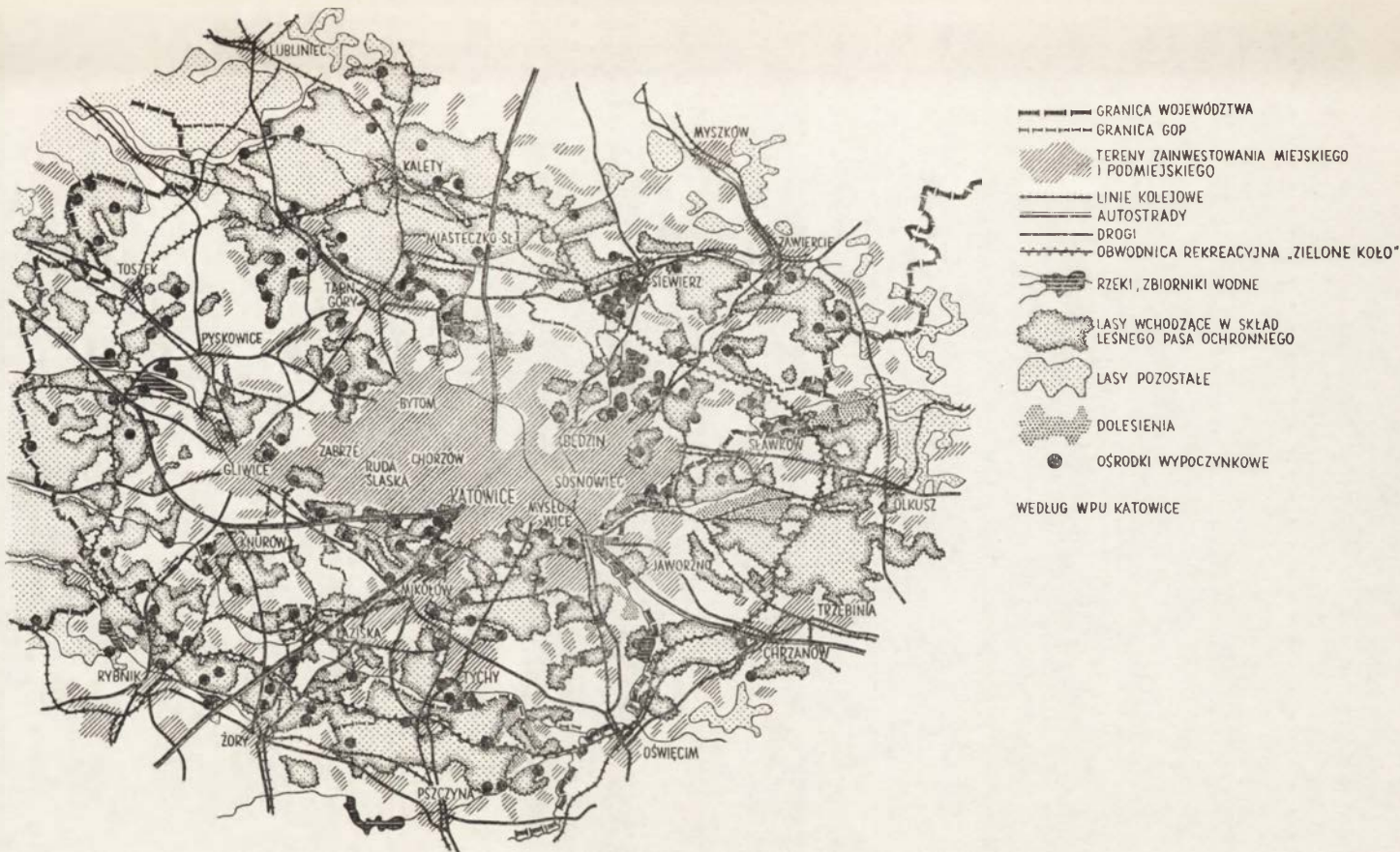
Równocześnie plany resortu leśnictwa zakładały w latach 1966—1970 przebudowę całkowitą około 4000 ha lasów oraz przebudowę częściową na powierzchni około 5000 ha.

Program ten jest obecnie realizowany przy dużym nakładzie środków finansowych. W roku gospodarczym 1968/69 na prace leśne na obszarze „Leśnego Pasa Ochronnego” GOP wydatkowano 51 916 tys. zł. Równocześnie na zagospodarowanie turystyczno-rekreacyjne LPO wydatkowano ponad 50 mln zł.

#### **Gospodarka komunalna**

Trwająca od bardzo dawna na obszarze GOP eksploatacja węgla kamiennego i innych surowców mineralnych powoduje osiadanie powierzchni terenu. Powstałe tą drogą deformacje zależą od głębokości zalegania pokładów, ich miąższości i od

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA LEŚNEGO PASA OCHRONNEGO GOP



rodzaju nadkładu. Im mniejsze i głębiej położone wyrobisko, tym mniejsze prawdopodobieństwo powstania zawału i odwrotnie. Największe deformacje terenu obserwuje się w północnej części GOP tj. w rejonie eksploatacji płytko (do 100 m) zalegających rud cynku i ołowiu oraz w centralnej części GOP, gdzie również stosunkowo płytko zalegają pokłady węgla kamiennego.

Deformacje powierzchni pociągają za sobą dewastacje środowiska przyrodniczego a także niszczenie zabudowy, dróg i urządzeń komunalnych. Straty trudne do oszacowania.

Resort górnictwa przeznaczają w skali rocznej na pokrycie szkód górniczych około 1 mld zł. W tej sumie mieści się ponad 200 mln zł. (czyli ok. 20%) przeznaczonych na pokrycie strat w obiektach komunalnych.

W latach 1966—70 na pokrycie szkód w obiektach komunalnych przeznaczono łącznie około 993 mln zł, z czego na:

budynki mieszkalne i niemieszkalne	— 260,4 mln zł	— 26,3%
drogi i mosty	— 516,0 „	— 51,9%
wodociągi i kanalizację	— 169,0 „	— 17,0%
inne	— 18,2 „	— 1,8%
dokumentacje techniczne	— 29,4 „	— 3,0%

---

R a z e m: 993,0 mln zł 100,0%

Oprócz środków państwowych przeznaczonych na cele związane z rehabilitacją środowiska, wiele zadań realizuje się przy pomocy czynów społecznych. W roku 1968 wartość prac wykonanych w czynach społecznych w tym zakresie wynosiła na obszarze GOP około 41 mln zł, w 1969 r. wartość ta wzrosła do przeszło 52 mln zł. Były to prace przy zadrzewieniach lub zalesieniach a także konserwacji zieleni użyteczności publicznej zniszczonej na skutek szkód górniczych.

Ogólną wartość prac wykonanych w czynach społecznych przy tworzeniu lub porządkowaniu terenów zielonych w miastach i powiatach GOP w latach 1968 i 1969 przedstawia tabela 5.

Tabela 5.

Wartość prac wykonanych w czynach społecznych przy tworzeniu lub porządkowaniu terenów zielonych w miastach i powiatach GOP w latach 1968 i 1969 (wg danych WUS)

w tys. zł

Lp.	Miasta — powiaty	1968 r.	1969 r.
	<b>Miasta</b>		
1.	Będzin	2567	2359
2.	Bytom	—	2326
3.	Chorzów	70	10818
4.	Czeladź	1746	1889
5.	Dąbrowa Górnicza	1997	2857
6.	Gliwice	2147	168
7.	Katowice	7672	7357
8.	Mysłowice	510	334
9.	Ruda Śląska	3189	brak danych
10.	Siemianowice	219	295
11.	Sosnowiec	6911	10600
12.	Świętochłowice	1492	867
13.	Tarnowskie Góry	963	3214
14.	Tychy	3356	2610
15.	Zabrze	3431	3265
	<b>Powiaty</b>		
1.	będziński	556	—
2.	gliwicki	1294	2175
3.	tyski	3052	1485
	<b>GOP</b>	41172	52619 *)

\*) bez m. Ruda Śląska.

Idea czynów społecznych a także zainteresowanie jak najszerszego kręgu społeczeństwa sprawami rehabilitacji środowiska przyrodniczego są godne propagowania.

### **Nakłady na ochronę wód przed zanieczyszczeniem**

Mimo wzrostu produkcji przemysłowej oraz intensywnego rozwoju miast i osiedli, a co za tym idzie, zwiększenia ładunku wytwarzanych zanieczyszczeń, w ostatnim okresie jakość wód powierzchniowych nie uległa pogorszeniu, a wręcz przeciwnie, nastąpiła poprawa na niektórych odcinkach. Pewna poprawa stanu czystości rzek jest wynikiem zarówno oddawania do eksploatacji nowo wybudowanych urządzeń oczyszczających ścieki, jak i egzekwowana przez Wydział Gospodarki Wodnej i Ochrony Powietrza Prezydium WRN, poprzez działalność kontrolną i karną, prawidłowej konserwacji, eksploatacji i utrzymania obiektów gospodarki wodno-ściekowej, ze szczególnym uwzględnieniem właściwej technologii oczyszczania ścieków.

Opracowano również program przyszłościowego wykorzystania wód poszczególnych rzek, zaopatrzenia w wodę i ochronę wód przed zanieczyszczeniem oraz koordynacji opracowań projektowanych gospodarki wodno-ściekowej. Realizację tych programów zagwarantowano przy pomocy odpowiednich uchwał Prezydium WRN.

Osiągnięcie planowanej czystości rzek uzyska się po uprządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych oraz przedsiębiorstwach gospodarki komunalnej, co jest nierozzerwalnie związane z dalszą działalnością inwestycyjną w zakresie budowy urządzeń oczyszczających ścieki. Dla osiągnięcia poprawy stanu czystości wód należy w województwie katowickim wybudować dodatkowo 210 dużych oczyszczalni ścieków o wartości kosztorysowej około 4,2 mld zł. W okresie ostatnich 10-ciu lat wybudowano tutaj 236 oczyszczalni ścieków przemysłowych i komunalnych przy ogólnych nakładach około 1,7 mld zł.

Wybudowane oczyszczalnie różnych typów posiadają prze-



pułstowość rzędu 0,5 mln m<sup>3</sup>/dobę tj. oczyszczają około 1/4 część wszystkich ścieków odprowadzanych w ciągu doby do rzek województwa.

Zestawienie poniesionych nakładów na budowę oczyszczalni ścieków w latach 1960—1970 w układzie resortowym zawiera tabela 6.

Tabela 6

Zestawienie inwestycji w zakresie oczyszczania ścieków w latach 1960—1970

Ministerstwo	Ilość ścieków oczyszczonych w tys. m <sup>3</sup> /dobę	Koszt budowy w mln zł.
Ministerstwo Górnictwa i Energetyki	312,5	771,3
Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego	64,6	165,5
Ministerstwo Gospodarki Komunalnej	101,6	418,2
Ministerstwo Przemysłu Maszynowego	2,6	13,0
Ministerstwo Przemysłu Chemicznego	13,2	61,0
Ministerstwo Przemysłu Lekkiego	5,6	45,6
Ministerstwo Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego	8,5	16,3
Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych	3,1	10,0
Ministerstwo Przemysłu Spożywczego i Skupu	5,9	7,2
Ministerstwo Komunikacji	0,3	1,7
Przemysłowe Spółki Wodne	50,0	205,7
<b>Razem</b>	<b>568,9</b>	<b>1.715,5</b>

Wg projektu planu na lata 1971—1975 przewiduje się na terenie województwa budowę 160 oczyszczalni ścieków kosztem ca 1,6 mld zł, w tym 30 oczyszczalni wspólnych przemysłu i gospodarki komunalnej kosztem około 870 mln zł z udziałem przemysłu — 543 mln zł. Poza tym przemysł przewiduje budowę 130 obiektów dla ścieków poprodukcyjnych kosztem 720 mln zł.

Nakłady finansowe w wybranych gałęziach gospodarki GOP na ochronę środowiska przyrodniczego w latach 1966—1975 w mln zł

Lp.	Wyszczególnienie	1966—1970					1971—1975				
		Ochrona powietrza	Ochrona wód	Zagospodarowanie nieużytków	Odszkodowania	Razem	Straty ponoszone przez zakłady	Ochrona powietrza	Ochrona wód	Zagospodarowanie nieużytków	Razem
1.	Górnictwo, energetyka i materiały podszadkowe	370,0	1.280,0	26,0 <sup>1)</sup>	5.000,0 <sup>2)</sup>	6.686,0	.	439,9	1.360,0	.	1.799,9
2.	Hutnictwo żelaza i stali	290,0	35,0	.	.	325,0	.	740,0	.	.	740,0
3.	Hutnictwo metali nieżelaznych	43,0	4,3	.	.	47,3	.	84,0	84,2	.	168,2
4.	Przemysł chemiczny	50,7	76,8	2,8	—	130,3	—	186,8	68,7	2,5	258,0
5.	Przemysł spożywczy (mięsny)	5,4	0,3	×	—	5,7	—	—	3,0	×	3,0
6.	Przemysł materiałów budowlanych (cementowy)	51,5	0,2	1,2	0,4	53,3	57,5	4,4	1,2	8,6	14,2
7.	Przemysł szklarski	×	7,2	×	—	7,3	.	×	—	×	—
8.	Przemysł porcelanowo-fajansowy	—	—	—	—	.	.	20,0	175,0 <sup>3)</sup>	0,3	195,3
9.	Przemysł celulozowo-papierniczy	.	6,7	×	0,3	7,0	1,1	20,0	33,6	×	53,6
10.	Gospoarka leśna	×	×	58,0	×	58,0	60,0	×	×	58,0	58,0
	Razem	810,6	1.410,6	98,0	5.000,7	7.319,9	118,6	1.495,1	1.725,7	69,4	8.290,2 <sup>4)</sup>

(.) — zupełny brak informacji, albo informacji wiarygodnych

(—) — zjawisko nie wystąpiło

(×) — nie dotyczy

<sup>1)</sup> — dane nie obejmują kosztów likwidacji i rekultywacji hałd kopalnianych<sup>2)</sup> — dane dotyczą wartości szkód górniczych<sup>3)</sup> — dane odnoszą się do modernizacji całego zakładu<sup>4)</sup> — dane powiększone o odszkodowanie płacone przez górnictwo w latach 1971—1975 — (5 mld zł)

O ile zaistnieją warunki do pełnego wykonania założonych wyżej zadań, wówczas na koniec 1975 roku problem ochrony wód przed zanieczyszczeniem zostanie rozwiązany w województwie katowickim w około 50%. Stan ten uzyska się przy założeniu, że do tego okresu nie przybędą nowe źródła zanieczyszczeń. Według generalnego szacunku straty w gospodarce narodowej wynikające z zanieczyszczenia rzek GOP ocenia się na około 1 mld zł rocznie.

#### **Nakłady na ochronę powietrza przed zanieczyszczeniem**

W roku 1965 opracowano plan inwestycyjny na lata 1966—1970 w zakresie ochrony powietrza. Obejmuje on 75 zakładów przemysłowych, a kwota projektowana na ten cel — około 700 mln zł. Podstawową trudność w realizacji planów inwestycji ochrony powietrza stanowi brak odpowiedniej bazy naukowo-technicznej. W efekcie dotychczas zrealizowanych inwestycji nastąpiło zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w zakładach produkcyjnych czterech podstawowych resortów (górnictwo i energetyka, hutnictwo, przemysł materiałów budowlanych, przemysł chemiczny) z około 1036 tys. t w roku 1966 do około 747 tys. t. w roku 1969 (wartości szacunkowe).

Projekt 5-letniego planu inwestycyjnego na lata 1971—1975 w zakresie ochrony powietrza opracowany został na podstawie materiałów przedłożonych przez zakłady przemysłowe. Przewidywane nakłady inwestycyjne wyrażają się kwotą 1,212 mln zł. W wyniku realizacji tych zamierzeń szacuje się, że emisja pyłów zmniejszy się o około 187,8 tys. ton.

Nakłady finansowe w wybranych gałęziach gospodarki narodowej na ochronę środowiska w latach 1966—1975 przedstawia tabela 7.

Ogólne nakłady na rehabilitację środowiska geograficznego finansowane zarówno z funduszy inwestycyjnych, jak i środków obrotowych w latach 1966—1970 szacuje się na ponad 7 mld zł. W przyszłej 5-latce planuje się wzrost nakładów do ponad 8 mld zł.

## ROZDZIAŁ 6

### ZAGADNIENIA PRAWNO-ORGANIZACYJNE OCHRONY I REHABILITACJI ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

#### Normy prawne

Jedną z pierwszych norm prawnych w tym zakresie była Ustawa z dnia 7 kwietnia 1949 r. o ochronie przyrody, poddająca pod ochronę państwa poszczególne twory przyrody lub ich skupienia, obszary o szczególnych wartościach przyrodniczych oraz poszczególne gatunki roślin i zwierząt, zagrożone w swym byciu lub ilościowym występowaniu — drogą tworzenia pomników przyrody, rezerwatów przyrody oraz parków narodowych.

Ustawa z dnia 31 stycznia 1961 r. o planowaniu przestrzennym podkreśla konieczność stworzenia optymalnych warunków dla rozwoju produkcji, wszechstronnego zaspokojenia potrzeb ludności oraz ochrony naturalnych bogactw i walorów przyrodniczych kraju.

Szczegółowe przepisy w zakresie ochrony poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego zawierają odpowiednie ustawy, uchwały rozporządzenia i zarządzenia dotyczące ochrony powietrza, wód, lasów, użytków rolnych, jak również likwidacji i zagospodarowania nieużytków oraz rekultywacji terenów poprzemysłowych.

Podstawową normą prawną w zakresie ochrony powietrza

atmosferycznego przed zanieczyszczeniem jest ustawa z dnia 21 kwietnia 1966 r. Jest to pierwsze ustawowe uregulowanie tej kwestii w Polsce. Szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczonego powietrza na zdrowie ludzkie i szatę roślinną zostało zaobserwowane wcześniej, zwłaszcza w okręgach silnie uprzemysłowionych. Wyniki tych obserwacji stanowiły bezpośrednią przyczynę podjęcia przez Radę Ministrów Uchwały nr 91 z dnia 1 marca 1961 r. w sprawie zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza na terenie kraju, a w szczególności na obszarze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego. Uchwała ta kładła szczególny nacisk na wyposażenie nowo budowanych zakładów przemysłowych w urządzenia odpylające, podniesienie sprawności istniejących urządzeń przez właściwą ich eksploatację, a także przez ich modernizację oraz zapewnienie produkcji takich urządzeń.

Cechą charakterystyczną Ustawy z dnia 21 kwietnia 1966 r. jest poddanie pod ochronę powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem uciążliwym i szkodliwym dla człowieka lub wywierającym ujemny wpływ na klimat, wegetację roślin, hodowlę zwierząt, jak też powodującym inne straty dla gospodarki narodowej. Znalazło to wyraz w sformułowaniu ustawowego obowiązku uzgadniania z właściwym organem do spraw ochrony powietrza atmosferycznego planów zagospodarowania przestrzennego, jak również uzgadnianie lokalizacji ogólnej i szczegółowej zakładu, którego działalność może spowodować przekroczenie dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych w powietrzu. Ochrona powietrza atmosferycznego, winna być realizowana poprzez budowę i eksploatację instalacji odpowiednich urządzeń zabezpieczających. Ustawa Rady Ministrów wprowadza w drodze rozporządzenia na zagrożonych obszarach zakaz stosowania przez zakłady określonych procesów technologicznych oraz używania przez pojazdy mechaniczne określonych paliw w warunkach, kiedy przekroczenie dopuszczalnych stężeń substancji w powietrzu atmosferycznym zagraża zdrowiu ludzkiemu. Podobne upoważnienia otrzymały prezydya wojewódzkich rad narodowych i rad narodo-

wych miast wyłączonych z województw z zastosowaniem na określony czas i w przypadkach szczególnie niekorzystnych warunków meteorologicznych.

W ślad za Ustawą z 1966 r. ukazało się szereg przepisów wykonawczych, z których najważniejszymi są: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 13 września 1966 r. ustalające dopuszczalne ilości stężeń substancji w powietrzu atmosferycznym, Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 marca 1967 r. i Zarządzenie Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej z dnia 30 maja 1967 r. ustanawiające strefy ochronne i ich szerokość dla ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem oraz Zarządzenie Prezesa Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej z dnia 15 września 1966 r. zobowiązujące zakłady zanieczyszczające powietrze atmosferyczne do zgłaszania danych dotyczących ochrony powietrza i regulujące zasady określania rodzaju i ilości substancji dopuszczalnych do wydalania przez zakłady.

Polskie przepisy o ochronie wód przed zanieczyszczeniem mają już długoletnią historię. Podstawę tych przepisów stanowiła przez długi czas Ustawa Wodna z dnia 19 września 1922 r. uzupełniana i zmieniana w latach 1934, 1947, 1950, 1962 i zastąpiona w końcu Prawem Wodnym (ustawa z dnia 30 maja 1962 r.). Prawo Wodne przewiduje ochronę przed zanieczyszczeniem zarówno wód śródlądowych powierzchniowych i podziemnych, jak i morskich wód wewnętrznych oraz morza terytorialnego. Ochrona wód przed zanieczyszczeniem ma na celu zachowanie lub przywrócenie ich przydatności dla celów komunalnych, przemysłowych, rolniczych, rybackich i innych. Prawo to zobowiązuje zakłady wprowadzające do wód ścieki bez pośrednictwa komunalnych urządzeń kanalizacyjnych do budowy i eksploatacji urządzeń zabezpieczających wody przed zanieczyszczeniem. Prawo Wodne regulujące całokształt gospodarki zasobami wodnymi zastąpiło Uchwałą z dnia 21 stycznia 1961 r. o ochronie wód przed zanieczyszczeniem.

Spśród szczegółowych przepisów wykonawczych w zakresie ochrony wód największe znaczenie posiadają: Uchwała nr

668 Prezydium Rządu z dnia 20 sierpnia 1965 r. w sprawie ochrony wód przed zanieczyszczeniem oraz zapobiegania szkodliwemu działaniu ścieków i ich gospodarczego wykorzystania zmierzająca do unormowania całokształtu gospodarki wodnej i ściekowej w zakładach pracy oraz Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 28 lutego 1962 r. normujące wielkość dopuszczalnych zanieczyszczeń wody oraz warunki, jakim powinny odpowiadać ścieki odprowadzane do wody i do ziemi. Władze terenowe województwa katowickiego dążąc do poprawy gospodarki wodno-ściekowej na swoim terenie, wydały szereg normatywów, do których między innymi należą:

- Uchwała nr 51/915/66 PWRN z dnia 21.VII.1966 r. w sprawie klasyfikacji rzek i sposobu ich wykorzystania,
- Uchwała nr VII/34/66 Wojewódzkiej Rady Narodowej z dnia 30.IX.1966 r. w sprawie zaopatrzenia w wodę oraz ochrony wód przed zanieczyszczeniem na terenie województwa katowickiego,
- Uchwała nr 64/1112/66 z dnia 21.XI.1966 r. Prezydium WRN w sprawie koordynacji opracowań projektowych gospodarki wodno-ściekowej województwa.

W zakresie ochrony lasów ukazała się Ustawa z dnia 20 grudnia 1949 r. o państwowym gospodarstwie leśnym, która przewidywała, że gospodarka w lasach państwowych powinna dążyć m.in. do zabezpieczenia korzystnego wpływu lasu na klimat kraju, gospodarkę wodną oraz zdrowie i kulturę ludności.

W celu zapobiegania powstawaniu szkód w lasach, ograniczenia ujemnego oddziaływania szkodliwych pyłów i gazów wydzielanych przez zakłady przemysłowe oraz usuwania skutków tego oddziaływania — Rada Ministrów podjęła w dniu 31 stycznia 1970 r. Uchwałę nr 18 ustalającą zasady przeznaczania lasów i gruntów leśnych na cele budowy zakładów przemysłowych i innych zakładów wydzielających szkodliwe pyły i gazy, wprowadzających zagrożenie lasów i gospodarki w tych strefach oraz ponoszenia kosztów przebudowy drzewostanów

leśnych, niezbędnej dla ochrony lasu przed skutkami wydalania szkodliwych pyłów i gazów, a także wynagradzania szkód wywołanych ujemnymi wpływami tego wydalania. Przeznaczenie gruntów na cele budowy zakładów przemysłowych i innych zakładów wydających szkodliwe pyły i gazy powinno być dokonywane z uwzględnieniem, w możliwie najwyższym stopniu, ochrony lasów. Przeznaczenie lasów i gruntów leśnych na powyższe cele dopuszczalne jest tylko w wypadku braku nieużytków oraz użytków rolnych słabszej jakości lub innych terenów, nadających się pod zabudowę.

Dla poprawy stanu sanitarnego drzewostanów, jak również w celu zaspokojenia ogromnego zapotrzebowania ze strony ludności GOP na tereny bliskiego wypoczynku, powstał projekt utworzenia Leśnego Pasa Ochronnego wokół GOP. Realizacja tego projektu przebiegała w myśl Uchwały nr 196/68 Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów z dnia 27.VI.1968 r. oraz Uchwały Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach z dnia 29.IX.1968 r. w sprawie zagospodarowania i wykorzystania „Leśnego Pasa Ochronnego” dla potrzeb zdrowotno-kulturalnych mieszkańców Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, a także Uchwały Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach z dnia 9.III.1966 r. w sprawie racjonalnego zagospodarowania lasów w okręgach przemysłowych z uwzględnieniem przebudowy struktury drzewostanów i rekultywacji nieużytków przemysłowych.

Na obszarze województwa katowickiego, a zwłaszcza centralnej jego części — GOP, specjalnego znaczenia w zakresie ochrony środowiska człowieka nabierają problemy likwidacji i zagospodarowania nieużytków oraz rekultywacji terenów poprzemysłowych. Ramy działalności w tym zakresie określa szereg aktów prawnych podejmowanych, tak na szczeblu centralnym, jak i wojewódzkim.

Całością działalności w zakresie rekultywacji i zagospodarowania gruntów przekształconych w związku z poszukiwaniem i eksploatacją kopalin reguluje Uchwała Rady Ministrów nr 301 z dnia 6 września 1966 r. Niemniej już Prawo Górnicze



ustanowione Dekretem z dnia 6 maja 1953 r. nałożyło na przedsiębiorstwa górnicze kończące eksploatację złoża kopaliny obowiązek sporządzenia planu likwidacji wyrobisk górniczych, uwzględniający przewidywany sposób ich zagospodarowania. Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach powzięło w dniu 15 stycznia 1959 r. uchwałę zobowiązującą inwestorów (w zamian za otrzymywane obszary leśne) do zalesiania własnym kosztem i staraniem równorzędnej powierzchni nieużytków. Sprawę zagospodarowania nieużytków przez zadrzewienie regulowała również Uchwała Rady Ministrów nr 90 z dnia 5 marca 1959 r. w sprawie zadrzewienia kraju dla uczczenia Obchodów 1000-lecia Państwa Polskiego.

Uchwała Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów nr 256 /61 z dnia 12 lipca 1961 r. w sprawie terenów przeznaczonych pod eksploatację piasku podsadzkiowego po raz pierwszy ustaliła tryb i zasady postępowania w zakresie działalności rekultywacyjnej, preferując kierunek leśny. Ramy Organizacyjne szerokiej akcji likwidacji i zagospodarowania nieużytków przemysłowych na terenie województwa katowickiego określa Uchwała nr 21/291 Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach podjęta w lipcu 1962 r. W ramach tej Uchwały powołano m.in. stały Komitet dla spraw likwidacji i zagospodarowania nieużytków. Komitet ten ustalił podstawowe kierunki działania w zakresie likwidacji istniejących zwalów, wyrobisk i innych nieużytków przemysłowych, głównie przez ich mechaniczną niwelację. Uzyskane w ten sposób tereny winny być zagospodarowane zgodnie z planami urbanistycznymi. Uchwała zakłada ograniczenie bieżącego przyrostu nieużytków przemysłowych oraz ustala kierunki ekonomicznego wykorzystania odpadów przemysłowych i właściwej polityki terenami na bieżące potrzeby przemysłowe. Uchwała Komitetu Ekonomicznego Rady Ministrów z 27 czerwca 1968 r. ma na celu ustalenie zasad m.in. zagospodarowania „Leśnego Pasa Ochronnego” GOP i dostosowania go dla potrzeb zdrowotno-kulturalnych i wypoczynkowych mieszkańców tego regionu. Uchwała ta przewiduje generalną przebu-

dowę drzewostanu na obszarach leśnych GOP w celu zwiększenia ich funkcji produkcyjnych, ochronnych, zdrowotnych i rekreacyjnych.

### **Organizacja aparatu administracyjnego**

Problemy ochrony, rehabilitacji oraz rozwoju środowiska człowieka w GOP rozwiązywane są przy pomocy istniejącej ogólnopolskiej organizacji oraz organizacji władzy terenowej w ramach przepisów obowiązujących w całym kraju, jak również na podstawie specjalnie ustanowionych przepisów przez odpowiednie organa władzy wojewódzkiej. Naczelnym organem administracji państwowej w zakresie ochrony wód i powietrza jest Centralny Urząd Gospodarki Wodnej powołany ustawą z dnia 14 czerwca 1960 r. (art. 2, ust. 3).

Centralnemu Urzędowi Gospodarki Wodnej przysługują w stosunku do innych organów administracji państwowej uprawnienia koordynacyjne.

Do zakresu działania CUGW w zakresie gospodarki wodnej należą między innymi sprawy:

- 1) ewidencjonowania i bilansowania wód powierzchniowych i podziemnych na podstawie materiałów własnych oraz opracowanych przez inne placówki,
- 2) ustalania zasad racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi,
- 3) normowanie poboru wody, zgodnie z obowiązującymi przepisami dla wszystkich dziedzin gospodarki wodnej,
- 4) sprawowanie nadzoru i kontroli w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniem oraz w zakresie całokształtu gospodarki ściekowej,
- 5) opracowanie projektów perspektywicznych planów gospodarki wodnej,
- 6) opracowanie wieloletnich programów kompleksowych inwestycji wodnych oraz analiza przebiegu realizacji tych inwestycji,

- 7) oceny projektów resortowych i terenowych planów gospodarczych w zakresie inwestycji gospodarki wodnej oraz oceny możliwości ich realizacji,
- 8) sprawowanie nadzoru nad organami do spraw gospodarki wodnej prezydiów rad narodowych w zakresie ustalonym ustawą z dnia 25 stycznia 1958 r. o radach narodowych.

W myśl Ustawy z dnia 21 kwietnia 1966 r. o ochronie powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem CUGW przejął również patronat nad problemami ochrony powietrza atmosferycznego. Prezes CUGW zgodnie z tą uchwałą określił organy do spraw ochrony powietrza atmosferycznego oraz w porozumieniu z Ministrem Zdrowia i Opieki Społecznej ustalił zakres i tryb współdziałania organów do spraw ochrony powietrza z organami państwowej inspekcji sanitarnej, powierzając problemy dotyczące ochrony zdrowia Państwowej Inspekcji Sanitarnej, natomiast zagadnienia techniczno-ekonomiczne związane z ochroną powietrza atmosferycznego, organom terenowym — Wydziałom Gospodarki Wodnej i Ochrony Powietrza.

Prezes Centralnego Urzędu Gospodarki Wodnej współpracuje z innymi organami administracji państwowej, a w szczególności z Komisją Planowania przy Radzie Ministrów w zakresie ustaleń związanych z wieloletnimi i rocznymi, resortami i terenowymi planami gospodarki wodnej i ochrony powietrza atmosferycznego oraz z Polską Akademią Nauk w zakresie planowania i koordynacji badań naukowych.

Organizacja administracyjna służb gospodarki wodnej i ochrony powietrza w resortach nie jest jednolita. Ogólnie przyjmując na szczeblu ministerialnym władzę najwyższą reprezentują pełnomocnicy ministrów (np. Pełnomocnik Rządu d/s gospodarki wodno-ściekowej), bądź też Kolegia, którym podlegają odpowiednie komórki w Zjednoczeniach i poszczególnych zakładach pracy. W zależności od wielkości zakładu pracy komórki te mogą być jedno — lub wieloosobowe. Większe zakłady przemysłowe posiadają własne laboratoria i grupy pomiarowe dokonywujące pomiarów kontrolnych czystości po-

wietrza atmosferycznego i wód. Funkcję nadzoru i kontroli działalności tych organów w zakresie ochrony wód i powietrza atmosferycznego pełnią właściwe terenowe organy do spraw ochrony powietrza atmosferycznego i wód to jest Wydziały Gospodarki Wodnej i Ochrony Powietrza.

Ponadto do zakresu działalności władz terenowych należy problem rekultywacji i zagospodarowania terenów nieużytków przemysłowych, przebudowa drzewostanów na terenach o szkodliwym działaniu zanieczyszczeń powietrza, budowa ośrodków wypoczynkowych w rejonie pasa leśnego GOP, rozbudowa układu komunikacyjnego itp.

Całokształt działalności gospodarczej w zakresie ochrony, rehabilitacji i rozwoju środowiska ujęty jest w planach gospodarczych rocznych i wieloletnich resortowych i terenowych oraz w planach przestrzennych.

## ROZDZIAŁ 7

### PROBLEM REHABILITACJI ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO W DOTYCHCZASOWYCH PLANACH ROZWOJU GOP

#### Planowanie regionalne

Struktura przemysłu i procesy urbanizacyjne niekontrolowane działalnością planową na obszarze GOP doprowadziły do dewastacji środowiska przyrodniczego przyczyniając się do pogorszenia warunków bytowych ludności na tym terenie, stwarzając równocześnie dla wielu gałęzi przemysłu barierę hamującą ich dalszy rozwój.

Pierwsze próby działalności planowej na obszarze GOP powstały w okresie międzywojennym. Placówką, która formalnie podjęła prace w zakresie planu regionalnego było Biuro Planu Regionalnego Warszawy (1930 r.). Później powstało szereg Komisji m.in. Komisja Planu Regionalnego Zagłębia Górniczno-Hutniczego a także Komisje i Biura dla sporządzania regionalnych planów zabudowy poszczególnych okręgów. Żaden jednak projekt planu regionalnego nie został ukończony do 1939 r.

W Polsce Ludowej w latach 1951—1953 sporządzony został przez Pracownię Regionalną przy Miastoprojekcie w Katowicach jeden z pierwszych w Polsce — Regionalny Plan Zagospodarowania Przestrzennego GOP na lata 1950 — 1970, któ-

ry został zatwierdzony przez Prezydium Rządu Uchwałą nr 421/53 z dnia 6. VI.1953 r.

Plan zakładał poprawę warunków bytowych ludności poprzez m.in. zwalczanie zanieczyszczenia atmosfery, zbliżenie terenów zielonych do miast i osiedli, poprawę gospodarki ściekowej oraz właściwe zaopatrzenie ludności i przemysłu w wodę.

Plan postulował również o konieczność ograniczenia znacznego stężenia zanieczyszczeń powietrza poprzez:

- 1) unieszkodliwienie zanieczyszczeń u ich źródła (instalowanie urządzeń odpylających),
- 2) zakaz stosowania paliw wysokopopiołowych,
- 3) elektryfikację kolei,
- 4) stosowanie ogrzewania z ciepłowni zlokalizowanej z dala od osiedli mieszkaniowych.

Ponadto plan zakładał ograniczenie zabudowy mieszkaniowej na terenach o wysokim stopniu stężenia zanieczyszczeń powietrza oraz odgrodzenie istniejącej zabudowy od zakładów przemysłowych poprzez utworzenie wokół nich pasów ochronnych z zieleni wysokiej.

Znikomy procent terenów zielonych w GOP (7,7 m<sup>2</sup> zieleni urządzonej na 1 mieszkańca) wymaga poważnego zwiększenia tempa prac zalesień i zadrzewień, przy równoczesnym ograniczeniu wylesień. Dla centralnej części GOP plan zakładał wzrost stopnia lesistości z 16,9% w roku 1950 do 28,4% w roku 1970. Do powyższej koncepcji nawiązuje Projekt Planu Regionalnego Zalesień i Zadrzewień GOP, opracowany na zlecenie Komitetu Zalesień i Zadrzewień, przez Pracownię Planów Regionalnych — Miastoprojekt Katowice w 1953 r. Nosi on charakter szczegółowych wytycznych realizacyjnych do planu omawianego poprzednio. Zakłada on likwidację znacznej części nieużytków poprzemysłowych i zagospodarowania tych terenów jako miejsc wypoczynku świątecznego czynnego i biernego przez zakładanie parków, zielenców itp.

Problem wody rozpracowany jest w planie regionalnym

GOP w dwu aspektach: ochrony wód przed zanieczyszczeniem oraz zaopatrzenia ludności i przemysłu w wodę. Dla tych celów plan postuluje budowę oczyszczalni grupowych i miejskich kolektorów oraz rozbudowy istniejących i budowę nowych ujęć wodociągowych.

Powołana w 1961 roku Uchwałą Rady Ministrów nr 54/61 z dnia 7 lutego 1961 r. Wojewódzka Pracownia Planów Regionalnych przy Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego kontynuuje w szerszym już zasięgu prace zapoczątkowane przez Pracownię Regionalną przy Miastoprojekcie. Plany sporządza się dla regionu (województwa) oraz dla wyodrębnionych podregionów gospodarczych. Po dokonaniu uzgodnień z zainteresowanymi resortami i wydziałami WRN przedkłada się je pod obrady Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej, a następnie do akceptacji Komisji Planowania przy Radzie Ministrów.

Projekt ogólnego planu regionalnego województwa katowickiego na lata 1966—1985 zakłada w perspektywie m.in. likwidację wszystkich nieużytków poprzemysłowych zinventaryzowanych wg stanu z 1965 r. oraz zagospodarowanie ich głównie jako tereny zieleni urządzonej i nieurządzonej (42%) oraz jako tereny leśne (28%). W wyniku realizacji zamierzeń inwestycyjnych w zakresie gospodarki wodnej nastąpi podniesienie klasy czystości wszystkich wód powierzchniowych oraz rozwiązanie problemu zaopatrzenia ludności i przemysłu w wodę. Zlikwidowanie dotychczasowych zaniedbań w gospodarce wodnej województwa, w tym w szczególności obszaru GOP, oraz zaspokojenie perspektywicznych potrzeb w tym zakresie wymaga w okresie 1966—1985 nakładów inwestycyjnych wartości około 31 mld zł.

Plan perspektywiczny przewiduje, że funkcję terenów rekreacyjnych dla ludności GOP pełnić będzie wspomniany już poprzednio „Leśny Pas Ochronny”.

Projekt planu regionalnego zakłada również generalną przebudowę sieci transportu drogowego, której podstawowym zadaniem jest przerzucenie ruchu przelotowego poza obręb miast

i osiedli w celu zmniejszenia w nich hałasu oraz zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego gazami spalinowymi i pojazdów mechanicznych.

### Planowanie miejscowe

Ustalone w planach regionalnych zasady stopniowej rehabilitacji środowiska przyrodniczego na obszarze GOP zostały szerzej rozwinięte i uściślone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego zespołu miast i osiedli GOP (tzw. „plan generalny GOP”), a następnie w planach zagospodarowania przestrzennego poszczególnych miast i osiedli tego regionu.

Opierając się na wytycznych z planu regionalnego z 1953 r. plan generalny zespołu miast i osiedli GOP ujmuje problemy rehabilitacji środowiska przyrodniczego kompleksowo, w ścisłej łączności z problemami rozwoju gospodarczego oraz z problemami przebudowy struktury funkcjonalno-przestrzennej okręgu. Znajduje to wyraz m.in. w założeniach dotyczących:

- grupowania przemysłu w określone zespoły przestrzenne, w obrębie których nastąpi stopniowa eliminacja zabudowy mieszkaniowej a uzyskana w ten sposób powierzchnia zostanie wykorzystana na cele urządzeń pomocniczych dla przemysłu oraz na tworzenie większych zespołów zieleni izolującej,
- wytyczne zakładów przemysłowych przewidzianych do likwidacji bądź do deglomeracji,
- likwidacji istniejących zwałowisk odpadów poprodukcyjnych w drodze ich przeróbki oraz wytypowanie na obrzeżu GOP rejonów centralnych składowisk odpadów powstających z bieżącej produkcji przy wykorzystaniu na ten cel terenów już zdewastowanych przez eksploatację piasku podszkawkowego,
- częściowej likwidacji licznych źródeł zadymiania poprzez podłączenie zakładów przemysłowych oraz osiedli, a nawet całych dzielnic do centralnej sieci ogrzewczej skupionej w 14 rejonach GOP.



Przewiduje się, że w efekcie tak ukierunkowanej akcji oraz w wyniku pełnej elektryfikacji węzła kolejowego GOP, jak również w miarę stopniowego wprowadzania urządzeń odpylających — uzyska się wyraźną poprawę warunków naturalnych środowiska przyrodniczego.

W planach miejscowych ze szczególną uwagą potraktowano problem terenów zielonych, przedstawiając następującą koncepcję do realizacji:

- zapewnienie normatywnych wskaźników zieleni, wewnątrz —miejskiej (parki, zieleńce, ogródki działkowe),
- zaprojektowanie układów zieleni izolacyjnej (klimatycznej) pomiędzy terenami przemysłowymi a terenami zabudowy mieszkaniowej,
- wytypowanie do zadrzewienia terenów nieużytków oraz zwałowisk nie nadających się do wtórnej przeróbki (głównie dla tworzenia układów zieleni izolacyjnej),
- wyznaczenie układu większych parków w każdym z czterech zespołów GOP, w rejonach niezagrożonych szkodliwym oddziaływaniem przemysłu a nie nadającym się — z uwagi na warunki fizjograficzne — do intensywnego zagospodarowania czy zabudowy,
- wyznaczenie na cele bliskiego wypoczynku świątecznego terenów parkowo-leśnych w oparciu o obszary leśne otaczające centralną część GOP.

Wypada tu podkreślić, że przedstawioną w planach zagospodarowania przestrzennego koncepcję budowy sieci większych parków wypoczynkowych obsługujących potrzeby mieszkańców poszczególnych grup miast, poprzedziła zainicjowana bezpośrednio po 1950 roku akcja budowy wielkiego parku kultury i wypoczynku na rozległych terenach nieużytków rozciągających się między Katowicami i Chorzowem. Ten unikalny w skali krajowej obiekt, służąc od szeregu lat mieszkańcom Chorzowa, Katowic i Siemianowic nadal rozwija się i staje się wyjątkowo atrakcyjnym ośrodkiem codziennego wypoczynku. W parku, podzielonym na sektory o określonych funk-

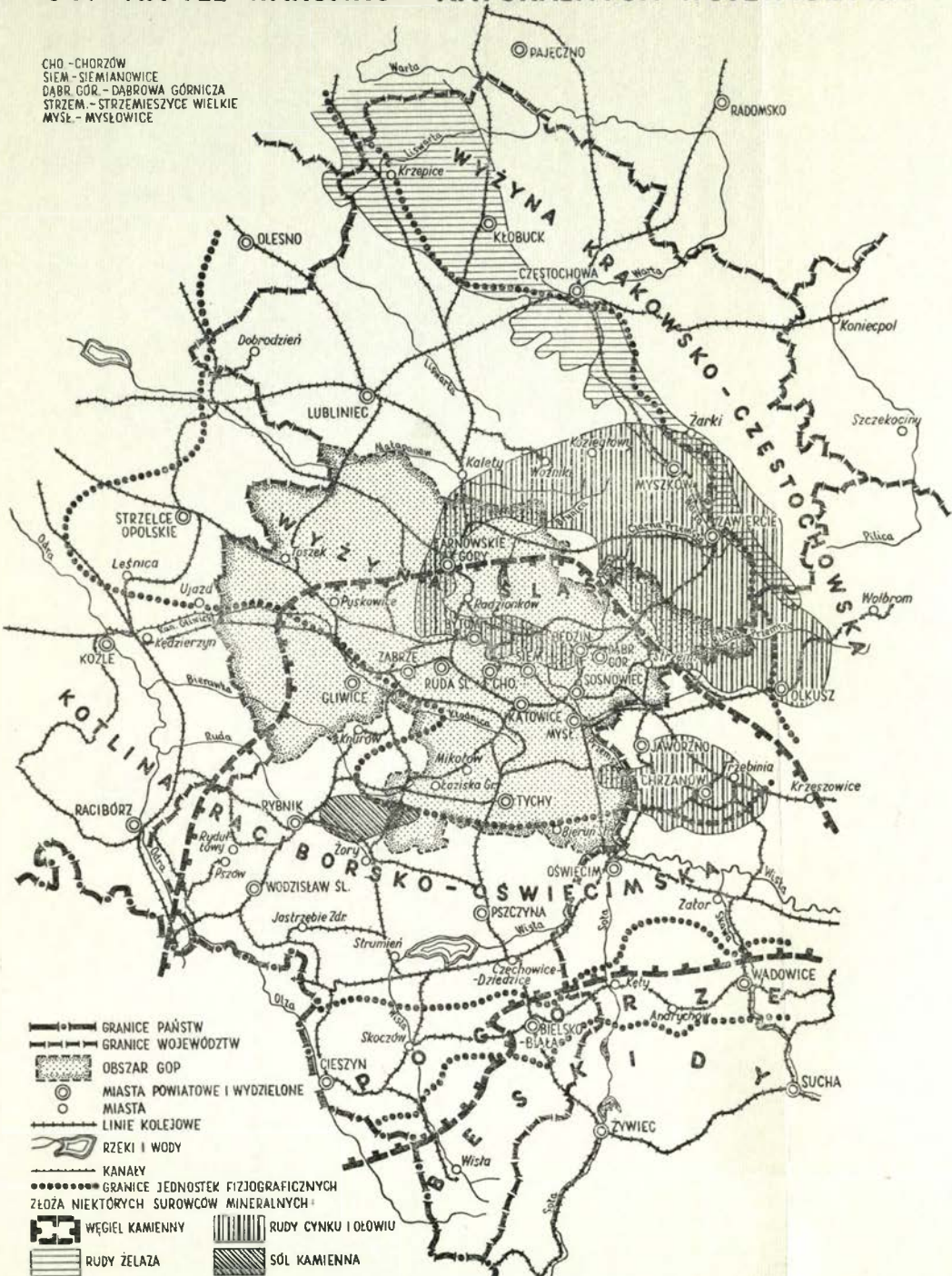
cyjach wypoczynkowo-kulturalnych znalazły się m.in. takie urządzenia czy obiekty, jak Planetarium Śląskie, Stadion Śląski — największy w Polsce — obok warszawskiego Stadionu 10-lecia, ogród zoologiczny, wesołe miasteczko.

Wstępne koncepcje budowy tego rodzaju parków wypoczynkowo-zabawowych i sportowych zostały opracowane w „regionalnym planie zieleni”, a następnie rozwinięte w planie generalnym zespołu miast i osiedli GOP, oraz w planach poszczególnych miast (park wypoczynkowo-sportowy między Szopienicami a Sosnowcem, park wypoczynkowy między Gliwicami a Zabrzem). Na tego rodzaju inwestycje, realizowane głównie w dążeniu do uzdrowienia i przebudowy struktur funkcjonalno-przestrzennej miast GOP, wykorzystuje się bezwartościowe dotąd tereny nieużytków. Pozytywne efekty takiego zagospodarowania wyrażają się zarówno bezpośrednią zmianą krajobrazu, jak również wpływają na poprawę mikroklimatu. Podobne zresztą efekty przynosi rozwinięta już dość szeroko w niektórych miastach GOP (Katowice, Zabrze, Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza) akcja modernizacji i przebudowy dzielnic, likwiduje się starą XIX-wieczną zabudowę mieszkaniową, źle rozmieszczone i zdekapitalizowane obiekty składowo-przemysłowe, na rzecz nowej, wielokondygnacyjnej zabudowy mieszkaniowej i usługowej. Uzyskane wolne przestrzenie, należyście przewietrzane, wykorzystuje się dla urządzenia wewnątrz-dzielnicowych czy wewnątrz-blokowych terenów zieleńcowo-zabawowych.

W oparciu o dokładne studia i plany zapoczątkowano aktualnie szeroko zakrojoną akcję zagospodarowania wielkiego leśnego pasa ochronnego GOP. Kompleksy leśne okalające pierścieniem obszar GOP oraz wyznaczone w ich obrębie i odpowiednio urządzone ośrodki wypoczynkowe (w tym również ośrodki zlokalizowane nad naturalnymi lub sztucznymi zbiornikami wodnymi) staną się bardzo pojemną i stosunkowo łatwo komunikacyjnie dostępną bazą bliskiego, świątecznego wypoczynku mieszkańców GOP. Budowa ośrodków rekreacyjnych przeznaczonych głównie na wypoczynek świąteczny jest

# GOP NA TLE WARUNKÓW NATURALNYCH WOJEWÓDZTWA

CHO - CHORZÓW  
 SIEM - SIEMIENOWICE  
 DABR GÓR - DĄBROWA GÓRNICZA  
 STRZEM - STRZEMIEŻYCE WIELKIE  
 MYŚL - MYŚLÓWICE



inicjowana zarówno przez rady narodowe, jak i przez zakłady przemysłowe, przy szerokim udziale społeczeństwa. Podkreślić należy, że zagospodarowaniem turystycznym zajął się również resort rolnictwa i leśnictwa ustalając zasady gospodarki leśnej (przebudowy struktury drzewostanu) na terenach leśnego pasa ochronnego GOP.

Nieustannie rozwija się również w obrębie GOP akcja za-  
drzewiania nieużytków, zwałowisk, wyrobisk, tak na obrzeżach poszczególnych miast, jak i w obrębie terenów zainwestowania miejskiego. Przykładem efektów, jakie uzyskuje się na tej drodze, może być m.in. miasto Sosnowiec ze swymi nowymi bulwarami urządzonymi wzdłuż obu przepływających przez to miasto rzek i wiążącymi swym układem nowo urządzone, bądź rozbudowane i wzbogacone urządzeniami usługowymi — obiekty parkowe.

## ROZDZIAŁ 8

### BADANIA NAUKOWE W ZAKRESIE OCHRONY I REHABILITACJI ŚRODOWISKA

Badania nad ochroną i rehabilitacją środowiska prowadzą w województwie katowickim liczne placówki naukowo-badawcze organizacyjne podległe Polskiej Akademii Nauk, Ministerstwu Oświaty i Szkolnictwa Wyższego oraz resortom gospodarczym.

Duże osiągnięcia w zakresie omawianych badań mają Katedry Wydziału Inżynierii Sanitarnej Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Placówki naukowe tej największej uczelni technicznej Śląska badania swoje koncentrują na zagadnieniach oczyszczania wód i ścieków, zaopatrzenia w wodę, ochrony atmosfery i wód przed zanieczyszczeniem, oraz ochrony innych elementów środowiska przyrodniczego.

Instytut Biologii Uniwersytetu Śląskiego rozpoczął badania układów ekologicznych znajdujących się pod wpływem przemysłowych zanieczyszczeń powietrza.

Oddział Instytutu Urbanistyki i Architektury pracuje nad zagospodarowaniem przestrzennym terenów i nieużytków pogórnich dla celów rekreacyjnych oraz stref ochrony biofizycznej jako osobnego elementu zagospodarowania przestrzennego.

Instytut Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zakład Ochrony Wód w Katowicach prowadzi prace nad oceną stanu zanieczyszczenia wód i biologicznym oczyszczaniem ścieków.

Instytut Badawczy Leśnictwa w Warszawie, zakład Gospodarki Leśnej Rejonów Przemysłowych w Katowicach zajmuje się wpływem zanieczyszczeń powietrza na zespoły leśne oraz opracowuje sposoby zapobiegania ujemnym wpływom imisji.

Instytut Metalurgii Żelaza w Gliwicach opracowuje dokumentację techniczną wielkości emisji i imisji pyłów i  $\text{SO}_2$  z hut żelaza oraz zajmuje się ustaleniem wielkości stref ochronnych wokół zakładów przemysłowych.

Instytut Metali Nieżelaznych w Gliwicach bada nowe metody odpylania gazów w przemyśle metali nieżelaznych i odzysku cennych składników.

Instytut Chemicznej Przeróbki w Zabrze zajmuje się m.in. bezdymnym obsadzaniem komór koksowniczych oraz oczyszczaniem ścieków przemysłu koksochemicznego.

Instytut Medycyny Pracy w Przemyśle Węglowym i Hutniczym w Sosnowcu pracuje nad zasadami rozpoznawania chorób zawodowych metodami biologicznej oceny szkodliwości pyłów przemysłowych, sposobami wczesnego rozpoznawania narażenia na toksyczne działanie ołowiu, oceną fizjologicznego i ergonomicznego działania wysokiej temperatury otoczenia, wysiłku fizycznego jak i warunków pracy pod ziemią.

Placówki naukowe szkolnictwa wyższego a także instytutów resortowych zajmują się w zasadzie zagadnieniami cząstkowymi problemu ochrony i rehabilitacji środowiska, przy czym stopień kompleksowości badań jest różny. Natomiast omawiana problematyka badawcza jest reprezentowana najszerszej w Polskiej Akademii Nauk.

Na terenie województwa katowickiego działa w ramach Centrum Badań Naukowych PAN Zakład Badań Naukowych Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego w Zabrze zatrudniający prawie 150 pracowników, zajmujących się ochroną środowiska w rejonach przemysłowych.

Problematyka ochrony i rehabilitacji środowiska w tym najgęściej zaludnionym i najsilniej uprzemysłowionym rejonie Polski już w 1954 roku została doceniona przez Polską Akademię Nauk, czego wyrazem było utworzenie specjalnego Ko-

mitetu Naukowego, który przez 7 lat zajmował się problemem zużytkowania hałd i biologicznego zagospodarowania terenów pogórnicznych i nieużytków poprzemysłowych, oczyszczania gazów przemysłowych i ochroną wód przed zanieczyszczeniem. Bardziej kompleksowe badania stały się możliwe z chwilą utworzenia przez PAN w 1961 roku wspomnianego Zakładu Badań Naukowych Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego w Zabrze. Zakład ten skoncentrował się na przeprowadzeniu następujących badań:

- 1) ochrona powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem i technika odpylania,
- 2) ochrona wód przed zanieczyszczeniem i gospodarka wodno-ściekowa,
- 3) rekultywacja i zagospodarowanie terenów i nieużytków poprzemysłowych,
- 4) ekologia człowieka w ośrodkach przemysłowych.

Zakład Badań Naukowych GOP prowadzi badania zmierzające w ogólnym założeniu do przywrócenia środowisku równowagi zakłóconej gospodarczą działalnością człowieka

Jak zaznaczono, działalność placówek naukowych w województwie katowickim a przede wszystkim Zakładu Badań Naukowych GOP PAN obejmuje następujące zasadnicze kierunki:

1. Badania w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są procesy technologiczne i spalanie paliw. Poważne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z tych źródeł można uzyskać przez poznanie mechanizmu ich tworzenia, a następnie odpowiednie kierowanie procesami technologicznymi. Wychoząc zatem od procesów technologicznych, jako istotnej przyczyny decydującej o ilości i jakości zanieczyszczeń powietrza

atmosferycznego, kładzie się nacisk na badania ściśle z tymi procesami związane. W szczególności są prowadzone i będą kontynuowane badania nad technologią produkcji w przemyśle metalurgicznym i chemicznym, następnie zaś nad zjawiskami gazo- i pyłotwórczymi w energetyce oraz innych dziedzinach przemysłu. Z tym wiąże się konieczność opracowania metod pomiarowych stopnia zanieczyszczenia gazów odlotowych.

Znaczenie tych badań jest istotne dla rozwoju gospodarki i techniki, stanowią one podstawę do prac związanych z oceną i zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń, a więc ochroną zdrowia ludzi i zwierząt oraz roślin, ponadto pozwalają na określenie możliwości wykorzystania pyłów, możliwości odzyskania cennych surowców oraz przedłużenia okresu eksploatacji maszyn, budowli itp.

Problematyka obejmuje również zagadnienie optymalizacji filtrów pyłowych, teorię filtracji aerozoli nisko-dyspersyjnych, teorię warstwy porowatej, mechanikę aerozoli itp.

Emitowanie do atmosfery zanieczyszczenia gazowe pochodzą głównie z procesów spalania paliw stałych. Działają one na organizmy żywe bezpośrednio i pośrednio. Emitowane w gazach odlotowych zanieczyszczenia występują przeważnie w małych stężeniach i posiadają takie własności, które czynią proces ich wychwytywania nieekonomicznym, a często nawet ze względów technologicznych, jak dotąd, niemożliwym. Szczególnie uciążliwy jest dwutlenek siarki, który niszczy roślinność, konstrukcje i elewacje budynków, przyspiesza korozję metali. Uciążliwymi gazami są również tlenki azotu, które wchodzą łatwo w reakcje chemiczne z innymi zanieczyszczeniami powietrza. Coraz bardziej uciążliwe stają się gazy odlotowe z silników spalinowych. W związku z tym rozpoczęto prace dotyczące metod usuwania zanieczyszczeń gazowych, w szczególności odsiarczania gazów spalinowych (odlotowych).

Problematyka związana z oddziaływaniem zanieczyszczeń powietrza na środowisko przyrodnicze jest dosyć skomplikowana. Z tego zakresu prowadzi się od szeregu lat prace w trzech kierunkach:



- wpływ zanieczyszczeń powietrza na środowisko leśne (drzewostany i gleby),
- wpływ zanieczyszczeń powietrza na procesy fizjologiczne w roślinach,
- wpływ zanieczyszczeń powietrza na gleby oraz na wzrost i plonowanie roślin uprawnych.

Na powierzchniach leśnych na terenie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego założono sieć pól doświadczalnych, na których przeprowadza się badania zanieczyszczeń powietrza oraz badania dendrometryczne, gleboznawcze i fitosocjologiczne. W wyniku doświadczeń określono strefy zanieczyszczeń powietrza, stopień uszkodzenia drzewostanów i zahamowanie przyrostu sosny i świerka, jak też wpływ zanieczyszczeń na glebę i roślinność dna lasu. Prowadzone obserwacje pozwoliły również na ustalanie gatunków drzew i krzewów mniej wrażliwych na przemysłowe zanieczyszczenie powietrza. Uzyskany materiał dowodowy pozwala na ustalenie kryteriów stopnia uszkodzenia drzewostanów oraz planową ich przebudowę na terenie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.

W zakresie wpływu zanieczyszczeń powietrza na procesy fizjologiczne roślin przeprowadzono badania nad intensywnością pobierania  $SO_2$  przez organy asymilacyjne podstawowych gatunków drzew, nad kumulowaniem siarki, nad przebiegiem fotosyntezy, oddychania, transpiracji i innych procesów oraz prowadzi się badania nad ustaleniem toksycznych dawek składników zanieczyszczeń powietrza dla niektórych roślin.

Badania nad wpływem zanieczyszczeń powietrza na rośliny uprawne dotyczą oddziaływania dwutlenku siarki, fluoru, cynku i ołowiu, kumulacji związków toksycznych w roślinach, charakterystyki uszkodzeń roślin pod wpływem poszczególnych związków oraz strat w plonach. Dalsze prace będą zdążać do poznania mechanizmu działania związków fitotoksycznych.

Chemizacja środowiska powoduje również istotne zmiany

w tempie i kierunku przebiegi procesów glebotwórczych. Stąd konieczność przeprowadzenia badań podstawowych, wskazujących na wpływ określonych związków na przekształcenie gleb.

## 2. Badania w zakresie ochrony wód i gospodarki wodno-ściekowej.

Analiza aktualnych kierunków prac naukowo-badawczych nad ochroną wód przed zanieczyszczeniem oraz oczyszczeniem wód i ścieków wskazuje na celowość zwrócenia uwagi na badania podstawowe.

W kierunkach prac badawczych uwzględnia się przede wszystkim zagadnienia ważne dla rejonów silnie uprzemysłowionych, a występujące szczególnie ostro na obszarze Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego i Rybnickiego Okręgu Węglowego. Dotyczą one głównie problemów związanych z poznaniem przemian zachodzących w wodach służących do zaopatrzenia obszaru przemysłowego w wodę do picia oraz w wodach silnie obciążonych ściekami przemysłowymi, jak również ustaleniem wpływu niektórych specyficznych składników ścieków na podstawowe procesy ich oczyszczania, a także wykorzystywania powstających osadów. Jednocześnie prowadzi się studia nad gospodarką wodną GOP, a zwłaszcza nad zaopatrzeniem przemysłu tego rejonu w wodę przemysłową, jak również nad wykorzystaniem zbiorników wodnych w zagospodarowaniu „Leśnego Pasa Ochronnego” GOP.

## 3. Badania w zakresie rekultywacji i zagospodarowania terenów winieżytków poprzemysłowych.

Problematyka ta wysunęła się na czoło zagadnień związanych z zagospodarowaniem terenów poprzemysłowych.

W pierwszej fazie badań zwrócono szczególną uwagę na zagospodarowanie nieużytków zajmujących największe powierz-

chnie na terenie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, względnie nieużytków będących najbardziej uciążliwymi, a mianowicie zwały górnictwa węgla kamiennego, rud cynkowo-olowianych oraz wyrobiska piasku podsadzkowego. Przeprowadzono szczegółowe badania właściwości fizykochemicznych skał, rozkładu wilgotności w zależności od ekspozycji oraz stopnia aktywności termicznej zwałów.

Równocześnie przeprowadzono wielokierunkowe doświadczenia polowe nad przydatnością poszczególnych gatunków drzew i krzewów do biologicznego zagospodarowania zwałów kopalnictwa węgla kamiennego.

Dalsze prace będą się koncentrowały na podstawowych badaniach całokształtu środowiska zdewastowanego w wyniku oddziaływania przemysłu. Przewiduje się badania mające na celu zmniejszenie powierzchni nieużytków i kosztów rekultywacji oraz rekonstrukcję środowiska zniszczonego działalnością przemysłu.

Droga do rekonstrukcji terenów zniszczonych prowadzi poprzez badania zmierzające do poznania procesów zachodzących w surowych gatunkach. W tym celu podjęto badania nad przebiegiem procesów gleboznawczych na zwałowiskach zbudowanych z utworów skalnych różnych formacji geologicznych, przy uwzględnieniu intensywnych zabiegów agrofitemelioracyjnych. W oparciu o wyniki tych badań zostaną opracowane szczegółowe zalecenia zagospodarowania poszczególnych typów (grup) nieużytków poprzemysłowych.

Zwałowiska centralne są zlokalizowane na zewnątrz obszarów przemysłowych i mają zapobiegać powstawaniu nowych hałd wewnątrz okręgu przemysłowego, jak to często miało miejsce na Górnym Śląsku. Zwałowiska tego typu pod względem budowy i zajmowanej powierzchni różnią się od dotychczasowych licznych małych hałd rozproszonych w rejonie przemysłowym. Utworzenie zwałowisk centralnych stwarza poważną szansę nie tylko zneutralizowania ujemnego ich wpływu na otaczający rejon, lecz również szybszej ich rekultywacji.

#### 4. Badania w zakresie oddziaływania przemysłownienia na środowisko.

W warunkach Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego widoczne są bardzo wyraźne następstwa oddziaływania aglomeracji miejskiej i przemysłowej na środowisko przyrodnicze. W układzie „człowiek — środowisko” powstają zakłócenia, które wywołują zjawisko o ujemnym znaczeniu zarówno dla człowieka, jak i środowiska przyrodniczego.

Ze względu na szeroki zakres tej problematyki, obok zagadnień ochrony atmosfery, ochrony wód, gospodarki wodnej i rekultywacji terenów poprzemysłowych, rozwija się w ramach realnych możliwości kadrowych prace badawcze nad oddziaływaniem uprzemysłownienia na całość środowiska przyrodniczego ze szczególnym uwzględnieniem człowieka. Odpowiednie badania dotyczą nie tylko stanu zdrowotnego różnych grup ludności, lecz także problematyki związanej z rekreacją i wypoczynkiem. W tym zakresie zasługują na podkreślenie badania dotyczące wypoczynku ludności w obrębie „Leśnego Pasa Ochronnego” GOP.

## ROZDZIAŁ 9

### UWAGI KOŃCOWE

W poprzednich rozdziałach niniejszego studium przedstawiono zarówno ujemne wpływy uprzemysłowienia i urbanizacji Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego na środowisko przyrodnicze i warunki bytowania ludności, jak i działalność prowadzoną dla zapobiegania tym wpływom.

Wydaje się, że opracowanie to może być użyteczne również dla innych regionów, które bądź już borykają się z analogiczną problematyką bądź też przewidują powstanie podobnych trudności w związku z dokonywującą się industrializacją.

Przedstawiona w niniejszym studium problematyka dotyczy tylko pewnych, wybranych zagadnień ochrony, rehabilitacji i rozwoju środowiska geograficznego w wielkiej aglomeracji przemysłowo-miejskiej.

Nie został tutaj omówiony między innymi problem zakłócenia naturalnej struktury środowiska wynikający z działalności niektórych zakładów przemysłu: chemicznego, rolno-spożywczego, lekkiego i budownictwa. Problemy te albo nie są tak istotne dla GOP, jak te które zostały omówione w opracowaniu, lub też znajomość ich jest jeszcze niedostateczna.

Szczególnie dotkliwie odczuwa się na przykład brak naukowych badań i opracowań dotyczących zależności między zanieczyszczeniem powietrza a zdrowiem ludzi pracujących

i mieszkających na terenie GOP. Służba zdrowia nie prowadzi odrębnych badań w tej dziedzinie, a udostępniane dane statystyczne nie wykazują, w porównaniu z innymi regionami Polski, istotniejszych różnic w zachorowalności mieszkańców GOP. Nie prowadzi się również badań, mających na celu ustalenie stopnia szkodliwości hałasu, który w wielkich koncentracjach nasila się zarówno z uwagi na coraz bardziej wzmagający się ruch komunikacyjny, jak i koncentrację procesów produkcyjnych.

Brak również badań dotyczących wpływu intensywności sygnałów i reklam świetlnych w porze wieczornej i nocnej, przymusowej muzyki reklamowej lub informacji głośnikowej itp. Wydaje się jednak, że mimo tych braków, opracowanie to stanie się podstawą do szerszej dyskusji, żywo tną problematyką zainteresowanych, planistów oraz działaczy społecznych.

W wyniku tej dyskusji zakres dotychczasowych analiz i badań związanych ze środowiskiem człowieka w GOP powinien się odpowiednio poszerzyć, stwarzając podstawy do jeszcze szybszej niż dotychczas działalności inwestycyjnej w celu ochrony, rehabilitacji i rozwoju środowiska tego regionu.

## LITERATURA

1. BARTKIEWICZ H., RADECKI J. — „Zmiany w środowisku geograficznym województwa katowickiego pod wpływem działalności gospodarczej człowieka” WPPR Katowice, 1969 r. (maszynopis).
2. DRESZER L. — „Założenia do planu podniesienia produktywności i użyteczności lasów i zadrzewień”. Komisja Planowania przy Radzie Ministrów, Warszawa, 1964.
3. GODZIK S. — „Zmiany fizjologiczne roślinności drzewiastej pod wpływem przemysłowych zanieczyszczeń atmosfery” PAN Zabrze 1967 (maszynopis).
4. Górny Śląsk — prace i materiały geograficzne — Wydawnictwo Literackie, Kraków 1955 r. Praca zbiorowa.

5. Górny Śląsk — Instytut Zachodni Poznań — 1959 r. Praca zbiorowa.
6. Inwestycje i środki trwałe według powiatów 1961—1968 Seria „Statystyka regionalna” Nr 21, Warszawa 1970 r. GUS.
7. LAZAR J. — „Gleby województwa katowickiego” PWRiL Warszawa 1962 r.
8. „Oddziaływanie przemysłu na lasy”. — Praca zbiorowa pod red. J. Palucha, PAN Zabrze 1967 r.
9. „Program rekonstrukcji organizacyjno-technicznej Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Katowicach na lata 1966—2000” (mashynopis) OZLP Katowice 1966 r.
10. „Projekt ogólnego planu regionalnego województwa katowickiego na lata 1966—1985” WPPR Katowice.
11. „Projekt regionalnego planu zagospodarowania przestrzennego GOP — 1953 r.” — Pracownia Planów Regionalnych — Miastoprojekt Katowice.
12. Rozwój społeczno-gospodarczy Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego w latach 1960—1968, Katowice 1969 WUS.
13. Rozwój społeczno-gospodarczy województwa katowickiego w okresie kadencji Sejmu PRL i rad narodowych 1965—1968, Katowice 1969 r. WUS.
14. RYCHŁOWSKI B. — Województwo katowickie zarys geograficzno-ekonomiczny PWN Warszawa 1967 r.
15. Tereny w miastach i osiedlach 1968 r. Użytkowanie i władanie. GUS Warszawa 1969 r.
16. Województwo katowickie w Polsce Ludowej — Śląski Instytut Naukowy, Wyd. „Śląsk” Katowice 1967 r.
17. ZIELIŃSKI T. Ocena dotychczasowych przemian przestrzenno-gospodarczych GOP w świetle koncepcji rozwoju okręgu z roku 1953, Katowice, sierpień 1965 r.

## WYKAZ ZESZYTÓW DOKUMENTACJI GEOGRAFICZNEJ

za ostatnie lata

1966

- 1 J. SZUPRYCZYŃSKI — **Objaśnienia do mapy geomorfologicznej 1:50 000, arkusz SZAMOCIN**  
M. BOGACKI — **Objaśnienia do mapy geomorfologicznej 1:50 000**  
okol. PISZ, s. 90 + ryc. nlb., zł 21,—
- 2/3 PRACA ZBIOROWA — **Użytkowanie ziemi w krajach Europy środkowo-wschodniej**, s. 160 + ryc., tab. nlb., zł 24,—
- 4 PRACA ZBIOROWA — **Atlas bilansu promieniowania w Polsce**, s. 10 + tab. nlb. + ryc. nlb., zł 15,—
- 5 W. STANKOWSKI — **Objaśnienia do mapy geomorfologicznej 1:50 000, okol. REPTOWO**  
U. URBANIAK, J. KOTARBIŃSKI — **Objaśnienia do mapy geomorfologicznej 1:50 000, okol. GĄBIN**, s. 110 + ryc. nlb., zł 18,—
- 6 B. TCHÓRZEWSKA — **Zagadnienia bilansu wodnego rzek Nizin Środkowopolskich na przykładzie dorzecza Wilgi**, s. 86 + ryc. i tab. nlb., zł 18,—

1967

- 1 PRACA ZBIOROWA — **Użytkowanie ziemi w krajach Europy środkowo-wschodniej**, s. 125 + nlb., tab., ryc., zł 27,—
- 2 E. DROZDOWSKI — **Objaśnienia do mapy geomorfologicznej** — okol. CHEŁMNO  
A. TOMCZAK — **Objaśnienia do mapy geomorfologicznej** — okol. TORUŃ, s. 110 + ryc. nlb., zł 18,—
- 3/4 A. JELONEK — **Ludność miast i osiedli typu miejskiego na ziemiach Polski od 1810 do 1960 r.**, s. 33 + tab. nlb. zł 21,—
- 5 PRACA ZBIOROWA — **Rozwój komunikacji kolejowej i autobusowej w Polsce w okresie 1946—1965**, s. 142 + ryc. nlb., zł 27,—
- 6 R. CZARNECKI — **Stosunki wodne środkowej części dorzecza Opatówki**, s. 79 + ryc., nlb., zł 27,—

1968

- 1 PRACA ZBIOROWA — **National nad Regional Atlases — Supplement for 1963—1967**, s. 73, zł 21,—
- 2 M. STOPA — **Temperatura powietrza w Polsce. Część I**, s. 210, zł 30,—
- 3 PRACA ZBIOROWA — **Land use Studies in East-Central Europe**, s. 89, zł 24,—
- 4 PRACA ZBIOROWA — **Problematyka i metody geografii rolnictwa w pracach Zakładu Geogr. Roln. IG PAN**
- 5 PRACA ZBIOROWA — **Objaśnienia do mapy geomorfologicznej 1:50 000, okol. Nowogród**, s. 45 + tab. i mapy nlb., zł 18,—
- 6 PRACA ZBIOROWA — **Abstrakty prac habilitacyjnych i doktorskich**, s. 186, zł 30,—



**WYKAZ ZESZYTÓW DOKUMENTACJI GEOGRAFICZNEJ**

za ostatnie lata

1969

- 1 J. OSTROWSKI — **Mapy hipsometryczne Polski** s. 173 + nlb., zł
- 2/3 PRACA ZBIOROWA — **Analiza i ocena środowiska geograficznego powiatu ropczyckiego**, s. 136 + nlb., zł 27,—
- 4 A. GAWRYSZEWSKI — **Polskie mapy narodowościowe, wyznaniowe i językowe. Bibliografia za lata 1827—1967**, s. 155, zł 24,—
- 5 PRACA ZBIOROWA — **Użytkowanie ziemi i rolnictwo w krajach Europy Środkowo-Wschodniej. Wyniki badań**, s. 168, zł 24,—
- 6 PRACA ZBIOROWA — **Abstrakty prac habilitacyjnych i doktorskich**, 1968.

1970

- 1 PRACA ZBIOROWA — **Agricultural Typology Selected Methodological Materials**, s. 60 + nlb., zł 15,—
- 2 PRACA ZBIOROWA — **Materiały do klimatologii Polski**, s. 118 + nlb., zł 21,—
- 3 PRACA ZBIOROWA — **Badania fizyczno-geograficzne otoczenia Stacji Naukowo-Badawczej IG PAN w Symbarku (Tom I)**, s. 72 + nlb., zł 18,—
- 1 zs(4) **Wody podziemne w dorzeczu Skarłanki i ich stosunek do rynien jeziornych**, s. 70 + nlb., zł 18,— (do użytku wewnętrznego)
- 2 zs(5) PRACA ZBIOROWA — **Objaśnienia do map geomorfologicznych okol. Wąbrzeźno i Łębork**, s. 110 + nlb., zł 18,— (do użytku wewnętrznego)
- 6 PRACA ZBIOROWA — **Abstrakty prac habilitacyjnych i doktorskich 1969**, s. 156, zł 27,—

1971

- 1 A. ŻUREK — **Bibliografia polskich prac o migracjach stałych, wewnętrznych ludności w Polsce (lata 1916—1969/70)**, s. 119, zł 18,—
- 2 J. KOSTROWICKI, R. KULIKOWSKI — **Przeglądowe zdjęcie użytkowania ziemi (Projekt instrukcji)**, s. 27 + nlb., zł 18,—
- 3 PRACA ZBIOROWA — **Człowiek a środowisko geograficzne w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym. (Wybrane zagadnienia)**, s. 80 + nlb., zł 18,—
- 4/5 T. WILGAT, K. WOJCIECHOWSKI — **Rio Aconcagua (Studium hydrogeograficzne)** (w druku)