

Ewa Florkowska Święch

NIEKTÓRE ZAGADNIENIA OCHRONY ŚRODOWISKA
NATURALNEGO CZŁOWIEKA W POWIECIE INOWROCŁAWSKIM

Wzrost zaludnienia, związany z tym wzrost zapotrzebowania na surowce i wyroby, intensyfikacja eksploatacji złóż, stale rosnące tempo użytkowania surowców przybrały z czasem takie rozmiary, że człowiek znalazł się w obliczu groźby wyczerpania się wielu podstawowych zasobów przyrody. Stąd też ochrona naturalnego środowiska człowieka stała się życiową koniecznością, kluczowym elementem planowania przyszłości, jednym z najważniejszych kryteriów gospodarczych oraz warunkiem dalszej egzystencji człowieka.

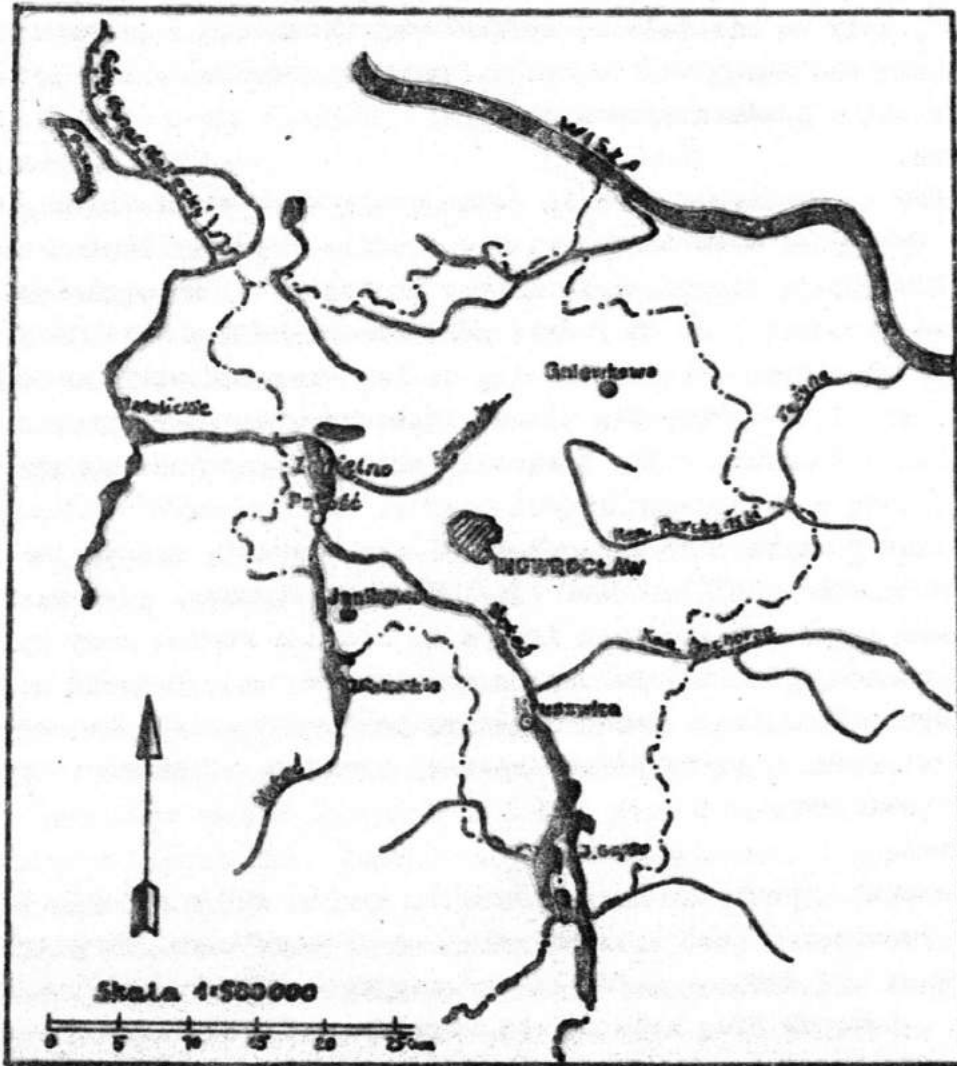
Sprawy ochrony powietrza, wód i krajobrazu powiatu inowrocławskiego z racji uzdrowiskowego charakteru przy jednoczesnym bardzo rozwiniętym przemysłowieniu są sprawami o znacznej wadze.

W pracy niniejszej przedstawiono niektóre problemy ochrony środowiska człowieka w powiecie inowrocławskim w oparciu o aktualne materiały informacyjne Urzędu Wojewódzkiego i wyniki badań przeprowadzonych przez Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska przy Urzędzie Wojewódzkim w Bydgoszczy. Wykorzystano również materiały zawarte w pracy dyplomowej M. Krysińskiego absolwenta Wyższej Szkoły Nauczycielskiej w Bydgoszczy. Praca stanowi kontynuację przedsięwzięcia cyklicznego opracowania problemów ochrony środowiska człowieka we wszystkich powiatach województwa bydgoskiego.

Materiał niniejszy obok swej istotnej roli w prognozowaniu gospodarki województwa powinien stanowić przedmiot zainteresowania szkół / w programach szkolnych i zajęciach fakultatywnych / jako iż propagowanie wiadomości o ochronie naturalnego środowiska człowieka może przynosić bieżące pozytywne efekty, chociażby w kształ-

townianu nawyku szacunku dla otaczającego środowiska. /2/

CHARAKTERYSTYKA POWIATU INOWROCŁAWSKIEGO



1. Warunki geograficzne.

Powiat inowrocławski zajmuje powierzchnię 115.644 ha z czego na użytki rolne przypada 94.185 ha /81,5%/, użytki leśne 9.312 ha /8,9%/, a na pozostałe grunty i nieużytki 12.147 ha /10,5%/. W powiecie inowrocławskim występuje dość duży procent gleb urodzajnych - 48,1% to gleby bielice, 35,1% czarne ziemie, 9,7% gleby bagienne torfowe i 7,6% gleby brunatne /3/. Ludność powiatu inowrocławskiego według stanu na rok 1972 wynosi 140,7 tys. osób. Na 1 km² przypada 121 osób / średnia dla województwa 92 osoby na km²/. Ludność wiejska stanowi 56,6% ogółu mieszkańców /7/.

Miasto Inowrocław położone jest w południowej części województwa bydgoskiego nad rzeką Netecią. Obszar obejmujący Inowrocław wynosi 30,4 km², leży na niewielkiej wyniesłości terenowej, w podłożu której ciągnie się tak zwany wał Kujawsko-Pomorski. Podzienny ten górotwór zaznacza się w postaci wysadu solnego.

2. Klimat.

Wiatry na omawianym terenie cechują się niezbyt wielkimi prędkościami. Występują małe ilości cisz - średnie 2,5% wszystkich obserwacji. Przeważają zdecydowanie wiatry zachodnie w szczególności południowo-zachodnie / 20,4% / oraz północno-zachodnie / 14,9% /. W dalszej części pracy stwierdza się, iż ten kierunek wiatrów jest szczególnie niekorzystny dla miasta Inowrocławia, gdyż istotne źródła zapylenia / Kopalnia Seli, Inowrocławskie Zakłady Sodowe, stacja P.K.P. / leżą w zachodniej części miasta.

Obszar powiatu jest stosunkowo ciepły. Średnia maksymalna temperatura wynosi 12,4°C co jest zjawiskiem korzystnym, gdyż występuje wtedy mała ilość przyziemnych inwersji. Średnie roczne sumy opadów wynoszą poniżej 500 mm, co stawia omawiany rejon w rzędzie najbardziej suchych w Polsce. Coraz częściej powtarzające się letnie okresy susz, zwłaszcza w porze późnowiosennej powodują zwiększenie pyłu i SO₂ w powietrzu.

3. Przemysł.

Przemysł w powiecie inowrocławskim skupia się w rejonie Inowrocławia. Inowrocław jest miastem usługowo-przemysłowym. Na pierwszy plan wysuwa się funkcja usług komunikacyjnych. Miasto leży na skrzyżowaniu istotnych dróg kolejowych: magistrali Śląsk-Party i Poznań Olsztyn. Na tym obszarze warunki komunikacyjne są znacznie korzystniejsze niż średnie w województwie.

Również ważną funkcją miasta są usługi uzdrowiskowe. Na 1km²

obszaru Uzdrawiska Inowrocław znajdują się sanatoria górnictwa, komunikacji, przemysłu ciężkiego, zakłady rehabilitacyjne wykonujące 325 tysięcy zabiegów leczniczych rocznie.

Ilość zinventaryzowanych zakładów według gałęzi przemysłu miasta Inowrocławia ilustruje poniższe zestawienie:

przemysł spożywczy	- 33 zakłady
przemysł paliw i wytwarzania energii cieplnej	- 11 zakładów
Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej	- 8 "
przemysł chemiczny	- 5 "
przemysł metalowy	- 3 zakłady
przemysł maszynowy	- 2 "
materiały budowlane	- 1 zakład

OCHRONA CZYSTOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Ze względu na coraz szybsze uprzemysłowienie i wzrost motoryzacji problem ochrony czystości powietrza atmosferycznego staje się bardzo istotnym. Duża ilość zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym powoduje straty nasłonecznienia, zanieczyszczenie wód i gleby, zmiany w biocenozie. Koncentracja zanieczyszczeń w powietrzu na omawianym obszarze zależy od: klimatu lokalnego, ukształtowania terenu, ilości i rozmieszczenia źródeł zanieczyszczeń. Dominującym aktualnie zanieczyszczeniem w powiecie inowrocławskim są pyły. Do głównych źródeł emisji pyłów zaliczyć należy: kotłownie, ciepłownie elektrociepłownie, paleniska, hałdy i wysypiska oraz pojazdy mechaniczne./12/

Stopień dopuszczalnych stężeń w powietrzu atmosferycznym / Rz.U Nr 42 z 1966 r. / jest następujący:

Tabela 1

Rodzaj zanieczyszczenia	Obszary specjalnie chronione /x/		Obszary chronione /xx/	
	w ciągu doby ng/m^3	jednorazowo w ciągu 20min. ng/m^3	w ciągu doby ng/m^3	jednorazowo w ciągu 20min. ng/m^3
SO ₂	0,075	0,25	0,35	0,9
H ₂ SO ₄	0,05	0,15	0,10	0,3
tlenki azotu	0,05	0,15	0,20	0,6
CO ₂	0,5	3,0	-	-
benzyna	0,75	2,5	-	-
siarkowodór	0,008	0,008	0,02	0,06
pył mineralny o o 20 mikr.	0,075	0,2	0,2	0,6
pył	40 t/km ² rok		250 t/km ² rok	
pył maks. w m-cu	6,5 t/km ²		40 t/km ²	

Uwaga: x - obszar specjalnie chroniony obejmuje tereny uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej, parków narodowych oraz rezerwatów przyrody

xx - obszar chroniony obejmuje pozostałe tereny kraju, z wyłączeniem terenów zajętych przez zakłady lub inne źródła zanieczyszczeń oraz terenów stref ochronnych

Prowadzone prace badawcze i uzyskane w ich rezultacie wyniki pozwalają z punktu widzenia ochrony powietrza zaliczyć region inowrocławski jako całość do terenów średnio zagrożonych w kraju, natomiast miasto Inowrocław do rejonów zagrożonych. Wyniki te z tabeli nr 2.

Tabela 2
Wielkości emisji pyłów i dwutlenku siarki
w mieście Inowrocław i powiecie inowrocław-
skim - rok 1972

Inowrocław	Pow. w km ² 8	Ilość mies- szk. w tys.	Emisja pyłów t/r	Emisja SO ₂ t/r	Wskaźnik E pyłów opadających t/r/km ²
miasto	31	56,4	9.571	8.663	216,0
powiat	1.125	84,3	10.509	6.331	2,93

1. Powiat inowrocławski

Na dość znaczną ilość zanieczyszczeń w powiecie inowrocławskim składają się przede wszystkim emisje trzech cukrowni: "Kruszwica", "Tuczno" i "Janikowo" oraz Janikowskie Zakłady Sodowe w Janikowie. Z wymienionych trzech cukrowni jedynie cukrownia "Tuczno" posiada urządzenia odpylające. Zainstalowanie urządzeń odpylających dla czterech kotłowni cukrowni "Kruszwica" oraz przy kotle Cegielskiego cukrowni "Janikowo" pozwoli w dużym stopniu obniżyć emisję pyłów. Uciążliwość Janikowskich Zakładów Sodowych jest dość znaczna. Z pomiarów wynika, że przekroczenie normy opadu pyłu w kierunku wschodnim i północno-wschodnim stwierdzono w odległości około 1.200 metrów od głównego źródła emisji. W celu zmniejszenia ilości emitowanych zanieczyszczeń Janikowskie Zakłady Sodowe planują przeprowadzić modernizację multicyklonów, instalację filtrów tkaninowych na Oddziale Pieców Wapiennych oraz wymianę mało skutecznych urządzeń odpylających w kotłowni.

2. Miasto Inowrocław.

Wartość emisji pyłów w mieście Inowrocław kształtuje się różnie w poszczególnych dzielnicach. /12/. Stan ten ilustruje tabela 3.

Tabela 3.

Wartość emisji pyłów pochodzących z przemysłu i palenisk domowych w układzie dzielnic miasta Inowrocławia.

Dzielnica miasta Inowrocław	Wartość emisji pyłów z prze- mysłu		Wartość emisji pyłów z pale- nisk domowych	
	W r. 1972	po r. 1975	W r. 1972	po r. 1975
A - Śródmieście	305,4	206,7	150,3	125,0
B - Toruńska	704,8	696,3	251,8	149,2
C - Elbląska	437,8	185,6	90,0	80,6
D - Bydgoska	1.573,1	474,8	4,8	7,5
E - Zachodnia	777,6	517,1	-	-
F - Rąbin	300,4	353,5	170,6	170,6
H - Mątwy	5.472,1	5.426,1	83,1	58,1

W dzielnicy A zanieczyszczenia pochodzą z piekarni, z dużej ilości palenisk. Przez tę dzielnicę przebiegają wszystkie główne trakty komunikacyjne. Zanieczyszczenia przenoszone są również z dzielnic E i D.

W dzielnicy B znajdują się Zakłady Mięsne, Inowrocławska Kopalnia Soli, kotłownie. Zanieczyszczenia przenoszone są z dzielnic A, B i D.

Dzielnica C zanieczyszczona jest przez Fabrykę Sprzętu Rolniczego. Zanieczyszczenia przenoszone są z dzielnic E i D.

W dzielnicy D znajduje się Oddział Kopalni Soli i węzeł kolejowy / 10.000 t/r emitowanych z parowozów/.

Dzielnica E zanieczyszczana jest głównie przez Bydgoskie Okręgowe Zakłady Gazownicze i Ciepłownię Osiedlową.

W północnej części dzielnicy F projektuje się nowe uzdrowisko.

Teren Uzdrowska Inowrocław / znajdującego się w dzielnicy Zachodniej / podlega jak wynika z dotychczasowych rozważań szczególnie dużym wpływem zanieczyszczonego powietrza miejskiego, a ponadto posiada własne źródła emisji pyłów i gazów / np. kotłownie sanatoryjne /. Według MSSE, średni opad roczny pyłu wynosił w r. 1972 106 t/km² na rok / w roku poprzednim 94,6 t/km² na rok /. Ponadto około 70% wyników stężeń chwilowych zapylenia / pył zawieszony / przekracza dopuszczalną normę. Ponadto wyniki MSSE wskazują na kręte przekroczenia dopuszczalnej normy opadu pyłu dla obszarów specjalnie chronionych. Notuje się poza tym wzrost ilości przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniodobowego SO₂ z 25 w r 1971 do 29 w r 1972.

Przyczyną zanieczyszczeń jest położenie uzdrowska na terenie miasta w dzielnicy Zachodniej, która od tej strony graniczy z węzłem kolejowym Inowrocławia i z dzielnicą Bydgoską, a od połud-

nia z dzielnicą Rąbin.

Zanieczyszczenia emitowane z dzielnic sąsiadujących nakładają się na emisję własną uzdrewiaka. Zakłady rzutuujące na stan czystości powietrza atmosferycznego to - Inowrocławska Kopalnia Sali, Ciepłownia Osiedlewa, Gazownia, stacja kolejowa.

W zależności od stopnia zagrożenia można podzielić Inowrocław na:

- obszar nadmiernie zanieczyszczony - dzielnica Zachodnia i Śródmieście / $6,6 \text{ km}^2$ /, uzdrewisko Inowrocław / $1,5 \text{ km}^2$ /
- obszary zagrożone nadmiernym zanieczyszczeniem - pozostałe dzielnice.

3. Przewidywane kierunki działania.

W celu uzyskania redukcji pyłu w granicach 18% po roku 1975 należy przedsięwziąć następujące kierunki działania:

- a/ budowa i rozbudowa miejscowej sieci ciepłowniczej
- b/ modernizacja następujących zakładów ze względu na zainstalowanie nowych i wymianę niesprawnych urządzeń odpylających:
 - Inowrocławska Fabryka Sprzętu Rolniczego "INOFAMA"
 - Zakłady Mięsne Toruń - Oddział Zamiejscowy
 - Inowrocławska Kopalnia Sali.
- c/ dyslokacja lub likwidacja uciążliwych zakładów
 - Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska ul. Andrzeja 35
 - Robotnicza Spółdzielnia Pracy "Współpraca"
 - Bydgoskie Okręgowe Zakłady Gazownicze - Oddział Produkcyjny Inowrocław / przejście na gaz ziemny lub butan-prepan /
 - Piekarnie nr 3, 10, 7, 6 likwidowane na rzecz Centralnej Piekarni opalanej mazutem
- d/ ograniczenie uciążliwości węzła kolejowego stacji Inowrocław przez szybką likwidację lokomotyw parowych na rzecz spalinowych typu Diesla oraz przyspieszenie elektryfikacji węzła
- e/ wycofanie z ruchu pojazdów samochodowych niesprawnych technicz-

nie to znaczy źle spalających paliwo, zaostrzenie sankcji kar-
nych za te wykroczenia w ruchu miejskim

- f/ zwiększenie dbałości o czystość, częste mycie ulic dla uniknięcia wtórnej emisji, stosowanie zamiatarek mechanicznych
- g/ odpowiednia gospodarka odpadami przemysłowymi i komunalnymi
- h/ zaplanowanie w mieście pasów zieleni wysokiej
- i/ spowodowanie rozluźnienia gęstej zabudowy w celu lepszego przewietrzania dzielnicy śródmiejskiej
- j/ w Uzdrowisku Inowrocław:
 - likwidacja kotłowni sanatoryjnych na rzecz miejskiej sieci ciepłowniczej
 - doraźne stosowanie koksu lub dobrych gatunków węgla
 - w bezpośrednim sąsiedztwie terenu uzdrowiska należy wprowadzić zakaz ruchu pojazdów samochodowych

Realizacja wyżej podanych zaleceń pozwoli znacznie polepszyć stan czystości powietrza atmosferycznego w powiecie inowrocławskim i mieście Inowrocław co ilustruje tabela 4.

Tabela 4.
Przewidywane wielkości pyłów i SO₂ w t/r
w mieście Inowrocław i powiecie Inowrocław.

Nazwa miasta i powia- tu	1975		1980		1985		1990		2000	
	pył	SO ₂	pył	SO ₂	pył	SO ₂	pył	SO ₂	pył	SO ₂
Inowroc. miasto	7860	7844	8965	8790	8546	8371	8345	8145	8144	9974
Inowroc. powiat	11325	6798	8741	7187	5698	7960	6026	8543	-	-

OCHRONA WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Równie ważnym jak powietrze atmosferyczne elementem środowiska przyrodniczego człowieka jest woda - podstawowy składnik ciała człowieka / 65% /, środowisko w którym przebiega większość procesów biologicznych. Odgrywa ważną rolę w gospodarstwie domowym i przemyśle jako podstawowy produkt i surowiec /9/.

Olbrzymi rozwój przemysłu oraz powstawanie wielkich aglomeracji przemysłowo-miejskich zużywających coraz więcej wody i odprowadzających ścieki do rzek i jezior, spowodowały znaczne zanieczyszczenie wód. Skutki zanieczyszczenia mają wpływ na organizmy żyjące w wodzie i na lądzie. Ścieki powodują zanik miejscowej flory i fauny, rozwój organizmów ściekowych ograniczających użytkowanie wody. Substancje zawarte w ściekach zabijają bakterie saprofityczne biorące udział w procesach samooczyszczania się wód. Zła jakość oraz niedostateczna ilość wody może być powodem epidemii. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych ogranicza również możliwość wykorzystywania ich do celów wypoczynku i rekreacji / 1,5,9 /.

Z tych względów ochrona wód przed zanieczyszczeniem jest problemem podstawowym w ochronie środowiska człowieka.

Powierzchnia województwa bydgoskiego wynosi 20.798 km². Pod względem hydrograficznym obszar ten dzieli się na zlewnie rzeki Wisły o powierzchni 14.979 km² / 72% /, zlewnię Odry 5.493 km² / 26,4% / oraz zlewnie rzek Przynorza 326 km² / 1,6% /. Przepływy średnie rzeczne rzeki Noteci wynoszą 0,365 m³/s - w przekroju Notec Kalina 4,91 m³/s - w przekroju Pakość / Notec połączona / oraz 17,7 m³/s - w granicach województwa. Z dopływów Noteci ciekami o większym znaczeniu są Gąsawka i Łebzanka.

Bardzo silnie uprzemysłowiony Inowrocław jest obszarem wyraźnie deficytowym jeżeli chodzi o pokrycie potrzeb wodnych, przy czym

deficyt nosi tu charakter jakościowy. Istniejące w tym rejonie kłopoty z zaopatrzeniem przemysłu i ludności wiążą się ze znacznym zanieczyszczeniem wód powierzchniowych oraz zasoleniem wód podziemnych. Poważnym konsumentem wody w dolinie Noteci jest rolnictwo pobierające wodę do nawadniania użytków zielonych. W latach suchych występują już obecnie deficyty nie pozwalające na pełne pokrycie potrzeb rolnictwa i żeglugi. Gromadzenie w jeziorze Gople pozwala na doraźne złagodzenie tych deficytów.

Pokrycie potrzeb w zaopatrzeniu w wodę ludności i przemysłu Inowrocławia, znajdzie rozwiązanie po wybudowaniu ujęcia wody na rzece Drwęcy. Do chwili obecnej brak jest w zlewni Noteci obiektów umożliwiających zabezpieczenie soliny przed niekorzystnym wpływem nadmiaru wód, Długotrwałe wysokie przypływy w czasie spływów wód wiosennych odbijały się niekorzystnie na eksploatację użytków zielonych. Radykalną zmianę przyniesie tu realizowany obecnie zbiornik w Pakości, który pozwoli na zretencjonowanie wód roztopowych w górnej części zlewni.

Rzeka Górna Notec to jedyne praktyczne źródło zaopatrzenia w wodę przemysłu oraz odbiornik ścieków przemysłowych i komunalnych zachodnio-kujawskiego okręgu przemysłowego.

Stosunek ilości ścieków do wody rzeki Noteci wynosi 1 : 4. Stan zanieczyszczenia rzeki jest szczególnie zagrożony na 23 km odcinku Noteci Wschodniej i 18 km Noteci Zachodniej, gdzie w czasie kampanii cukrowniczej odprowadzane są ścieki przemysłowe i komunalne w łącznej ilości 308 tys. m³/dobę. Z uwzględnieniem faktu, że w okresie średniej niskiej wody tzw. przepływu miarodajnego połączona Notec prowadzi 249 tys. m³/dobę widać wyraźnie, że każdy m³ wody rzecznej zostaje więcej niż jednokrotnie zużytkowany na potrzeby przemysłu i ludności. Sytuacja taka powoduje, że rozwój Inowrocławskiego Okręgu Przemysłowego limitowany jest w dużym stopniu

przez możliwości gospodarki wodnej tego regionu.

Tabela 5.

	Ładunek zanieczyszczeń w kg/d					
	BZT-5			zawiesziny		
	1972	1980	1990	1972	1980	1990
rejon Inowroc. do Wiały	-	-	-	960000	4270000	5850000
rejon Inowroc. do Moteci	3300	60000	10200	9700	18500	29570
Rejon Janikowo do Moteci	6575	5310	4500	5617	5765	6050

Zgodnie z Zarządzeniem Rady Ministrów / Dz.U. nr 17, 1970 r /
rozdziela się 3 klasy czystości wód:

I klasa - wody do zaopatrzenia ludności w wodę pitną, dla przemysłu
spożywczego i innych przemysłów wymagających wody o jakości wody
do picia oraz dla hodowli ryb łososiowatych

II klasa - wody dla hodowli ryb / z wyjątkiem łososiowatych /, za-
spokojenie potrzeb hodowli zwierząt gospodarczych, urządzenia ką-
pieliska i uprawianie sportów wodnych

III klasa - wody dla pozostałych przemysłów i nawadnianie w rolnic-
twie i ogrodnictwie.

Tabela 6.

Dopuszczalne stężenia różnych zanieczyszczeń w mg/l

Klasa	BZT ₅ /xx/	Utlenial- ność	Związki rozpusz.	Chlorki	Siarcz- ny	Zawiesi ny /x/	Fenole
I	4	10	500	250	150	20	0,005
II	8	20	1000	300	200	30	0,02
III	12	30	1200	400	250	50	0,05

Uwaga: X - z wyjątkiem nagłych przyborów wody

XX - biochemiczne zapotrzebowanie tlenu 5 - dobowe

Biorąc pod uwagę te normy Noteć Wschodnia wraz z jeziorem Gopło, do granic miasta Kruszwicy odpowiada I klasie czystości i od Kruszwicy włącznie z jeziorem Szarlej w okresie kampanii cukrowniczej zalicza się do IV klasy. Poza kampanią Noteć Wschodnia od jeziora Gopła i połączona, aż do jeziora Wolickiego, posiada III klasę czystości. Dalsze odcinki Noteci zalicza się do II klasy. Natomiast Noteć Zachodnia od jeziora Bronisławskiego do jeziora Pakoskiego poniżej III klasy. W okresie międzykampanijnym rzeka odzyskuje na znacznym obszarze wodnym skład wody odpowiadający II klasie czystości. Okres stosunkowo krótki, z uwagi na przedłużający się proces wtórnego zanieczyszczenia, spowodowany procesem mineralizacji i fermentacji osadów. Osady te nagromadzają się w czasie kampanii, szczególnie na odcinkach zbiornika wodnego o zwolnionym przepływie, w przepływowych jeziorach wzdłuż brzegu rzeki Noteci.

Wydział Gospodarki Wodnej i Ochrony Powietrza w Bydgoszczy na podstawie materiałów którymi dysponuje oraz materiałów uzyskanych z powiatowych organów administracji wodnej zaproponował następujące klasy czystości dla poszczególnych cieków: /2/

Cieki o powierzchni zlewni powyżej 300 km²

Nazwa cieku	Klasa czystości
Zielona struga	do Starej Wsi II

Cieki o powierzchni zlewni poniżej 300 km²

Kanał Parchański	II
" Gniewkowski	III
" Fryderyka	III
" Jurancicki	II
" Chrońnieński	II

/ zlewnie rzeki Odry /

Kanał Bachorze	III
" Bachorza Mała	II
Mietlica	II
Kanał Gocanowski	II
" Smyrnia	II
" Smyrnia Mała	III
" Kościelecki	II
" Bożejewicki	II
" Złotnicki	III
" Dąbrówka Kuj.	II
Rów Rębinski	III
" Marulewski	III

Tabela 7.
Klasyfikacja jezior powiatu inowrocławskiego.

Lp	Nazwa jeziora	Powierzchnia w ha	Klasa
1.	Gopło	2.154,5	I
2.	Gocanowo	11,2	II
3.	Jordanowo		II
4.	Leszcze	15,8	II
5.	Lisewo Kościelne		II
6.	Mielno	194,0	II
7.	Nowe	15,0	II
8.	Pakowski /zbiornik/	750,0	I
9.	Płazno	21,8	II
10.	Pęchowo		II
11.	Szarlej	66,9	II
12.	Stare	25,0	II
13.	Taczno	80,4	II
14.	Tryszczyn	35,5	II

W związku z przewidywanym społeczno-gospodarczym rozwojem regionu do roku 1990 - dla utrzymania czystości wody zgodnie z obowiązującymi normami należy na rzece Noteci:

- zsynchronizować całą gospodarkę ściekową z przewidywanym działaniem systemu projektowanych zbiorników wodnych
- uporządkować gospodarkę ściekową miast położonych w dorzeczu Noteci poprzez rozbudowę i budowę urządzeń oczyszczających w Inowrocławiu, Kruszwicy, Pakości
- wprowadzić urządzenia do dyfuzji ciągłej we wszystkich cukrowniach odprowadzających ścieki do Noteci lub jej odpływów
- prowadzić dalsze badania nad możliwością całkowitej utylizacji odpadów posodowych / 10,11 /.

HAŁAS

Hałas jako zjawisko uciążliwe występuje na terenie dużych zespołów miejskich, typowych aglomeracji o charakterze mieszanym tj. przemysłowo-miejskim. Mimo, iż w walce z hałasem i wibracją można zaobserwować większe opóźnienia niż w innych dziedzinach ochrony środowiska działalność na tym odcinku może przynieść szybsze i bardziej ewidentne rezultaty niż w innych dziedzinach.

Zalecenia maksymalne poziomu głośności dla stref miejskich wynoszą w porze dziennej w strefie ciszy obejmującej szkoły i szpitale - 30 dB, w strefie mieszkaniowej - 40 dB, w centralnej strefie miejskiej - 50 dB, a dla mieszkań, szkół i biur - 25 - 35 dB. /9/ Warunkiem osiągnięcia takich rezultatów jest ścisłe przestrzeganie zasad z dziedziny akustyki stosowanej oraz odpowiedniego zagospodarowania pasów drogowych niską i wysoką zielenią. Rozwiązania urbanistyczno-budowlane oraz z zakresu inżynierii komunikacyjnej, dylokacja dworców i stadionów, uciążliwych zakładów przemysłowych, rozbudowa zieleni i parków miejskich, wydzielenie na obszarach o wysokich walorach rekreacyjnych, wypoczynkowych stref ciszy, są istotnym elementem ochrony środowiska przed nadmiernym hałasem.

Tabela 8:
Średnia wartość natężenia hałasu
dla miasta Inowrocław - 1968 r.

Wartość średnia	Ilość stanowisk	Il. stanowisk przekr. śred. natężenie	Maksymalne natężenie
72,3 dB.	12	6	70 - 93 dB.

Tabela 9.
Zestawienie wartości natężenia hałasu
dla miasta Inowrocław i poziom hałasu
w sanatoriach

	Wartość śred.	Maksymalne natężenie w dB.	Minimum natężenia w dB.
1. ul. Narutowicza	76	89	45
2. ul. Wilkońskiego	54	84	47
3. San. Energetyk	72	87	48
4. Park Solankowy	56	84	41
5. ul. Dworcowa	82	87	48

Bardzo niepokojącym zjawiskiem jest fakt występowania znacznego hałasu w dzielnicy uzdrowskiej: dzienny około 80 dB, nocny około 70 dB.

Planowane zadania:

Miasto Inowrocław - ograniczono tu dla ruchu kołowego ulice: Solanko-

wa, Sienkiewicza do skrzyżowania z ulicą Roosevelta oraz ulicę Narutowicza i ulice styczne: Marii Konopnickiej, Daszyńskiego i Wilkońskiego. Plan ogólny przewiduje dyslokację wszystkich uciążliwych dla otoczenia zakładów przemysłowych i baz transportowych na tereny przemysłowo-składowe. Do roku 1985 dyslokacji ulegnie 7 zakładów:

"Igal", Spółdzielnia Pracy Napraw Samochodów, O.S.M., Kujawska Wytwórnia Chemiczna, Oddział I.F.S.R., Służba Drogowa, Bydgoskie Przedsiębiorstwo Transportu Budownictwa. Plan ogólny zakłada również ekranowanie linii kolejowych w pobliżu uzdrowiska / pasy zieleni, wały ochronne / oraz przeniesienie dotychczasowej pracy rozrządowej i przetokowej inowrocławskiego węzła P.K.P. na teren projektowanej stacji rozrządowej na północny zachód od miasta.

OCHRONA PRZYRODY

1. Ochrona gleb i lasów.

W zakresie ochrony gleb najważniejszym problemem jest ochrona gatunków rolnych przed przekazywaniem ich na cele nierolnicze, ochrona gleb przed erozją, degradacją i zanieczyszczeniem oraz rekonwalescencja gleb / 9 /.

W powiecie inowrocławskim w wyniku eksploatacji kruszyw naturalnych w najbliższym czasie ulegnie przekształceniu 144 ha gruntów rolnych od II do IV klasy /11/. Stopień zakwaszenia gleb z racji występowania dość znacznej ilości czarnych ziem w powiecie inowrocławskim jest stosunkowo niski.

Czynnikiem mającym wielki wpływ na produkcję rolniczą / zapobieganie erozji, degradacja gleb, czynnik glebotwórczy / jest las. Nie trzeba tu przypominać o znaczeniu lasu jako czynnika wodochronnego, regulatora warunków klimatycznych. Las dostarcza ponadto wielu walorów estetycznych, stwarza możliwość ruchu i wypoczynku /11/. Proces urbanizacji i rozwoju przemysłu wywiera ujemny wpływ na zalesienie.

Niewłaściwie przeprowadzone melioracje i ujęcie wód podziemnych zakładów przemysłowych spowodowały przesuszenie lub podbagnienie kompleksów leśnych co zaobserwowano w powiecie inowrocławskim na terenie nadleśnictwa Gniewkowo.

W powiecie inowrocławskim lasy zajmują 9,312 ha / 8% /. Wskaźnik terenów zielonych na 1 mieszkańca w powiecie inowrocławskim wynosi 14,5 m². Natomiast bardzo źle przedstawia się problem terenów zielonych w Inowrocławiu, z racji braku otoczenia leśnego. Powierzchnia terenów zielonych w mieście Inowrocław wynosi 12,2 ha, wskaźnik terenów zielonych na 1 mieszkańca 2,45 m² / krajowy wskaźnik / 10,6 m² /. Perspektywy na rok 1980 przewidują zwiększenie powierzchni terenów zielonych do 117,9 ha a wskaźnik terenów zielonych na 1 mieszkańca będzie wynosił 16,2 m², co wiąże się z potrzebą rozbudowy zaplecza specjalistycznego przedsiębiorstw i zakładów zieleni / 10,11 /. Ochrona istniejących zasobów oraz ich rozbudowa, szczerze gólnie w miastach i osiedlach w postaci parków, zieleńców i pasów izolacyjnych musi być uwzględniona jako ważny czynnik w walce o maksymalne złagodzenie ujemnego wpływu przemysłu i motoryzacji.

2. Konserwatorska ochrona przyrody.

Celem ochrony przyrody jest zabezpieczenie rezerwatów i pomników przyrody oraz wprowadzenie i egzekwowanie gatunkowej ochrony roślin i zwierząt. /6/

W powiecie inowrocławskim znajduje się : 15 pomników przyrody, z czego przypada na pojedyncze drzewa - 10 / dęby i wiązy /, na skupienia drzew - 5 / dęby /, oraz 4 rezerваты przyrody /4/:

- "Rajna" / Nad. Gniewkowo / - 5,80 ha rezerwat leśny z bogatym stanowiskiem wisienki stepowej rosnącej w drzewostanie sosnowym liczącym około 100 lat.

- "Balczewo" / Nad. Gniewkowo / - 24,4 ha rezerwat ornitologiczny, miejsce lęgowe wielu gatunków ptaków wodnych i błotnych między innymi żurawia. Całość podlega ochronie ścisłej.

- "Groty kryształowe" / Nadl. Gniewkowo / - rezerwat geologiczny , halitowa grotka kryształowa, kryształowa żyła sylwini z polihalitem i halitem.
- "Nadgoplański Park Tysiąclecia" / Nadl. Gniewkowo, Miradz, Kazimierz Biskupi / obszar na który składa się jezioro Gopło - 215,45 ha, lasy 66,13 ha, wyspa Potrzymionek - 13,13 ha, bagna i nieużytki - 8 ha, rezerwat ornitologiczno - krajobrazowy poświęcony ochronie miejsc lęgowych ptactwa wodnego oraz ptaków przelotowych.

3. Ochrona cech swoistych krajobrazu.

Stan zabezpieczenia pomników przyrody i rezerwatów jest niezadawalający. Biorąc pod uwagę znaczną powierzchnię "Nadgoplańskiego Parku Tysiąclecia" 2 strażnicy stanowią ochronę niedostateczną. Przystosowuje się ten rezerwat z racji specyfiki i znacznych obszarów do udostępnienia dla niektórych form wypoczynku oraz wędkarstwa. Stan pomników przyrody w większości wypadków wymaga pilnych zabiegów konserwacyjnych w rodzaju plombowania, usunięcia obłamanych konarów i założenia więzadeł i klamer.

PODSUMOWANIE

Analizując przedstawione uprzednio materiały dotyczące ochrony przyrodniczego środowiska człowieka w powiecie inowrocławskim należy stwierdzić iż, wartości emisji pyłów i SO_2 przedstawiają się niepokojąco, zwłaszcza w rejonie miasta Inowrocław. Stan zapylenia Uzdrowiska Inowrocław daleki jest od dopuszczalnego. Zamierzenia centralne i ogólnomiejskie w zakresie gospodarki cieplnej spowodują utrzymanie się stanu emisji pyłów na obecnym poziomie co dla uprzemysłowionego Inowrocławia już aktualnie zagrożonego nadmiernym zanieczyszczeniem jest sytuacją niezadawalającą.

Równie niekorzystnie przedstawia się stan ilości i jakości wody zwłaszcza w Inowrocławskim Okręgu Przemysłowym. Zanieczyszczenie Noteci ściekami przemysłowymi i gospodarczymi na niektórych odcinkach jest alarmujące. W związku z tym lokalizacja nowych zakładów przemysłowych powinna dotyczyć terenów poza Inowrocławiem. Jednakże realizacja planów zagospodarowania przestrzennego nie powinna kolidować z głównym kierunkiem ochrony krajobrazu w regionie, jakim jest utrzymanie tam gdzie jest to możliwe dotychczasowych wartości krajobrazu.

Poprawa stanu ochrony środowiska przyrodniczego człowieka w omawianym terenie jest ściśle związana z realizacją wniosków zawartych w pracy.



LITERATURA

- 1/ Janiszewski W. - Zanieczyszczenia wód a zdrowie człowieka - LOP W-wa 1972 r.
- 2/ Krysiński M. - Realizacja problemu ochrony środowiska w szkole ogólnokształcącej / praca dyplomowa WSN Bydgoszcz 1973 r. /
- 3/ Łachowski J.
Tesecki W. - Stan i perspektywy produkcji roślinnej na Kujawach IHAR i Wojewódzki Ośrodek Postępu Rolniczego - Bydgoszcz
- 4//Łachowski J. - Rezerwaty przyrody woj. bydgoskiego Studia Przyrodnicze, WSN Bydgoszcz 1971 r.
- 5/ Paluch J. - Problemy czystości wód w Polsce LOP W-wa 1969 r.
- 6/ Szafer W. - Drogi i cele ochrony przyrody W-wa 1969r.
- 7/ Rocznik statystyczny powiatów - Główny Urząd Statystyczny W-wa 1971 r.
- 8/ Klasyfikacja wód powierzchniowych woj. bydgoskiego PWRN - Bydg. 1971 r.
- 9/ Ochrona środowiska człowieka w woj. bydgoskim - Raport - Wydział Gospodarki Wodnej i Ochrony Powietrza PWRN w Bydgoszczy -1971r.
- 10/ Program ochrony środowiska województwa bydgoskiego do 1990 r. / synteza / - PWRN Bydgoszcz 1973 r.
- 11/ Program ochrony środowiska regionu bydgoskiego - Materiały Wyjściowe Bydgoszcz PWRN 1973 r.
- 12/ Program poprawy stanu czystości powietrza atmosferycznego dla miasta Inowrocław. Bydgoszcz 1972 r.