ABRYS Technika Spółka z o.o.

BIURO PROJEKTOWE

ul. Wiślana 46
60-401 POZNAŃ

tel./fax (0-61) 843-06-30, 843-25-54
email: projekty@abrys-technika.pl

GMINNY PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA INOWROCŁAWIA

POZNAŃ, 2004

DALEJ

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA INOWROCŁAWIA NA LATA 2004 – 2007

Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2008 – 2011

Opracowany został przez:

ABRYS Technika Spółka z o.o.
60-401 Poznań
ul. Wiślana 46
tel. 0-61 843 06 30
fax. 0-61 843 25 54
e-mail: projekty@abrys-technika.pl

Autorzy opracowania:

Antoni Niedziałkowski
Kierownik zespołu
Agnieszka Gabrysiak
Specjalista ds. ochrony środowiska
Kamila Sikora
Specjalista ds. ochrony środowiska
Tomasz P. Alankiewicz
Specjalista ds. inżynierii środowiska

Opracowanie wykonano przy współpracy pracowników
Urzędu Miejskiego w Inowrocławiu

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP **7**
1.1. Podstawa prawna opracowania 7
1.2. Przedmiot i zakres opracowania 7
1.3. Potrzeba i cel opracowania 8
1.4. Metodyka opracowania Programu 9

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA **13**
2.1. Dane administracyjne 13
2.2. Położenie fizycznogeograficzne 13
2.3. Warunki klimatyczne 14
2.4. Użytkowanie terenu 15
2.5. Uwarunkowania społeczne 17
2.5.1. Struktura i procesy demograficzne 17
2.5.2. Kierunki zagospodarowania przestrzennego miasta 18
2.6. Uwarunkowania gospodarcze 19
2.6.1. Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze KUPON – REGON 19
2.6.2. Gospodarka rolna 20

III. INFRASTRUKTURA **21**
3.1. Gospodarka wodno – ściekowa 21
3.1.1. Zaopatrzenie w wodę 21
3.1.1.1. Ujęcia wód 21
3.1.1.2. Studnie publiczne i prywatne 22
3.1.1.3. Zużycie wody w mieście 23
3.1.1.4. Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia 24
3.1.1.5. Charakterystyka oraz ocena sieci wodociągowej 25
3.1.2. Oczyszczanie ścieków 27
3.1.2.1. Oczyszczalnie ścieków 27
3.1.2.2. Charakterystyka oraz ocena sieci kanalizacyjnej 29
3.1.2.3. Rurociągi solankowe 30
3.1.2.4. Zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia ścieków 31
3.1.3. Ujmowanie i odprowadzenie wód deszczowych 34
3.1.4. Tendencje rozwoju gospodarki wodno-ściekowej 36
3.2. Urządzenia wodne 38
3.3. Gospodarka odpadami 38
3.4. Drogi i koleje 38
3.4.1. Drogi 38
3.4.2. Koleje 40
3.5. Rurociągi 40
3.6. Emitery pola elektromagnetycznego 42
3.6.1. Stacje bazowe telefonii komórkowej 42
3.6.2. Emitery energetyczne 43
3.7. Turystyka 44
3.7.1. Zaplecze turystyczne 44
3.7.2. Szlaki turystyczne 45
3.7.3. Ścieżki rowerowe 46

IV. ANALIZA ORAZ OCENA ZASOBÓW I SKŁADNIKÓW ŚRODOWISKA 47
4.1. Rzeźba terenu i przypowierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej 47
4.1.1. Charakterystyka ogólna 47
4.1.2. Źródła przeobrażeń rzeźby terenu 47
4.2. Budowa geologiczna 48
4.2.1 Uwarunkowania ogólne 48
4.2.2. Zasoby kopalin 49
4.2.3. Przeobrażenia środowiska związane z eksploatacją soli kamiennej 50
4.3. Charakterystyka wód podziemnych 51
4.3.1. Uwarunkowania ogólne 51
4.3.2. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych 52
4.3.3. Jakość wód podziemnych 53
4.3.4. Źródła i tendencje przeobrażeń wód podziemnych 54
4.4. Charakterystyka wód powierzchniowych 55
4.4.1. Sieć rzeczna 55
4.4.2. Zbiorniki wodne 56
4.4.3. Jakość wód powierzchniowych 56
4.4.3.1. Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych 56
4.4.3.2. Stan czystości wód powierzchniowych 57
4.5. Gleby 59
4.5.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb 59
4.5.2. Źródła przeobrażeń gleb 59
4.6. Powietrze atmosferyczne 60
4.6.1. Rodzaje i źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza 61
4.6.1.1. Emisja przemysłowa 61
4.6.1.2. Emisja niska 65
4.6.1.3. Emisja komunikacyjna 65
4.6.2. Pomiary zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta Inowrocławia 69
4.6.3. Ocena jakości powietrza na terenie Miasta Inowrocławia (Powiat Inowrocławski) 72
4.6.4. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza – wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych 75
4.7. Klimat akustyczny 77
4.7.1. Hałas komunikacyjny 79
4.7.2. Hałas przemysłowy 80
4.7.3. Hałas komunalny 81
4.7.4. Hałas lotniczy 82
4.8. Przyroda ożywiona 82
4.8.1. Flora 82
4.8.1.1. Charakterystyka ogólna 82
4.8.1.2. Zieleń urządzona w mieście 82
4.8.1.3. Lasy 85
4.8.1.4. Potencjalne zagrożenia flory 85
4.8.2. Fauna 86
4.8.2.1. Charakterystyka ogólna 86
4.8.2.2. Potencjalne zagrożenia fauny 87
4.8.3. Obszary i obiekty prawnie chronione 87
4.9. Awarie przemysłowe 89
4.10. Analiza wskaźnikowa stanu środowiska 91

V. POLITYKA OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2011 ROKU ORAZ HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ EKOLOGICZNYCH 93
5.1. Założenia rozwoju społeczno – gospodarczego gminy w świetle ochrony środowiska 93
5.1.1. Cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska określone w strategii rozwoju Miasta Inowrocławia 2003 - 2013 93
5.1.2. Cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska określone w powiatowym programie ochrony środowiska 96

5.2. Cele i zadania do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Inowrocławia 99
5.3. Strategia realizacji przyjętych celów 109
5.3.1. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych 110
5.3.2. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych 111

VI. ZAŁOŻENIA SYSTEMU EDUKACYJNO-INFORMACYJNEGO 119
6.1. Potrzeba edukacji ekologicznej 119
6.2. Centrum Edukacji Ekologicznej (CEE) 120
6.3. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa 122
6.3.1. Edukacja dzieci i młodzieży 122
6.3.2. Decydenci 124
6.3.3. Edukacja dorosłych 125

VII. REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA 127
7.1. Założenia systemu finansowania inwestycji 127
7.2. Zarządzanie Program Ochrony Środowiska 129
7.2.1. Instrumenty prawne 130
7.2.2. Instrumenty finansowe 131
7.2.3. Instrumenty społeczne 131
7.2.4. Instrumenty strukturalne 133
7.3. Analiza możliwości gminy w zakresie finansowania zadań w dziedzinie ochrony środowiska 133
7.3.1. Sprawozdanie ekonomiczne z budżetu miasta za lata 2001 – 2004 133
7.3.2. Analiza wskaźnikowa zdolności kredytowej jednostki administracyjnej 135
7.3.3. Ocena wydatków na ochronę środowiska 136
7.3.4. Prognoza dochodów i wydatków na lata 2004 - 2007 137
7.4. Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska 139
7.4.1. Zasady monitoringu 139

VIII. STRESZCZENIE 145

BIBLIOGRAFIA

D A L E J

I. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania

Obowiązujące od 1 października 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska, nakłada na Gminy obowiązek opracowania gminnego programu ochrony środowiska. Obowiązek ten jest formalną przesłanką dla utworzenia niniejszego opracowania (art. 17, ustawy Prawo Ochrony Środowiska, Dz. U. Nr 62, poz. 627).

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Miasta Inowrocławia położonego w Powiecie Inowrocławskim, Województwo Kujawsko - Pomorskie.

Niniejsze opracowanie prezentuje szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na analizowanym terenie. Zagadnienia ochrony środowiska obejmują ochronę powietrza, wód, powierzchni ziemi, środowiska akustycznego oraz zasobów przyrodniczych. Omówienia dotyczące gospodarki odpadami zostały zawarte w odrębnym opracowaniu pod nazwą Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Inowrocławia.

Program Ochrony Środowiska wskazuje tzw. „punkty zapalne” w środowisku, wywołane niezrównoważonym rozwojem gospodarczym oraz przedstawia konkretne propozycje działań zmierzających do stopniowej likwidacji zagrożeń.

Hierarchiczne uporządkowanie celów pod kątem ich ważności, decyduje o podziale przyszłego budżetu miasta i spodziewanych środkach pomocowych przeznaczonych na ochronę środowiska.

Obok wymienionych wyżej funkcji Program Ochrony Środowiska spełnia także funkcje promocyjne i informacyjne. Dokument ten informuje o stanie środowiska w mieście i podejmowanych działaniach zmierzających do jego poprawy.

Program ten oprócz promocji walorów przyrodniczych ma za zadanie promować także same miasto, którego jednym z elementów strategii rozwoju gospodarczego jest ochrona środowiska.

1.3. Potrzeba i cel opracowania

Programy Ochrony Środowiska są podstawowym instrumentem realizacji II Polityki Ekologicznej Państwa. Sporządzane dla kolejnych szczebli administracji samorządowej, umożliwiają najbardziej efektywną ochronę środowiska przyrodniczego.

Ochrona środowiska przyrodniczego jest z kolei jedną z głównych dróg prowadzących do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, należy jednak pamiętać, że nie jedyną. O w pełni zrównoważonym rozwoju można dopiero mówić po osiągnięciu ładów:

- ekologicznego,
- społecznego,
- ekonomicznego (gospodarczego),
- przestrzennego.

Podstawowym narzędziem osiągnięcia ładu ekologicznego jest ochrona i kształtowanie środowiska przyrodniczego. Ład społeczny może być osiągnięty np. poprzez akceptację mieszkańców dla proponowanych i podejmowanych działań. Ład gospodarczy osiąga się poprzez kształtowanie odpowiedniej struktury gospodarki i ograniczanie bezrobocia. Ład przestrzenny wiąże się np. z odpowiednią lokalizacją terenów przemysłowych, mieszkaniowych, komunikacyjnych i innych.

Powyższe zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska zostały uwzględnione w niniejszym opracowaniu. Są one zależne od specyfiki oraz rzeczywistych potrzeb i możliwości gminy, na niej bowiem spocznie większość obowiązków związanych z wdrażaniem zadań zmierzających do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju.

Do najistotniejszych zaproponowanych dla Miasta Inowrocławia, celów w zakresie rozwoju społeczno – gospodarczego i ochrony środowiska należą:

- Ochrona przyrody. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa;
- Ochrona gleb;
- Ochrona zasobów kopalin;
- Zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności (w tym odpadowości) i energochłonności gospodarki;
- Wykorzystanie energii odnawialnej;
- Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią;
- Jakość wód;
- Jakość powietrza i zmiany klimatu;
- Oddziaływanie hałasu;
- Oddziaływanie pól elektromagnetycznych;

- Chemikalia w środowisku, poważne awarie przemysłowe, klęski żywiołowe;
- Edukacja ekologiczna mieszkańców.

Realizacja zdefiniowanych ekologicznych celów strategicznych w powiązaniu z programem edukacji ekologicznej społeczeństwa powinna zapewnić Miastu Inowrocław rozwój zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju.

1.4. Metodyka opracowania Programu

Sporządzenie programów ochrony środowiska dla kolejnych szczebli administracji samorządowej, umożliwi najbardziej efektywną ochronę środowiska przyrodniczego. Wymaga to jednak kompatybilności wytyczonej polityki ekologicznej poszczególnych jednostek administracji państwowej, zmierzającej do poprawy środowiska przyrodniczego.

Gminny program ochrony środowiska został opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy prawne a także „Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym" wydane przez Ministerstwo Środowiska w grudniu 2002 roku.

Ponadto w trakcie opracowywania niniejszego Programu uwzględniono jego zgodność z opracowanymi i zatwierdzonymi dokumentami rządowymi, takimi jak:

- II Polityka ekologiczna państwa,
- Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010,
- Krajowy program zwiększania lesistości,
- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,
- Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych.

Zakres i forma opracowania, w tym wyznaczone cele i zadania zawarte w programie ochrony środowiska są również zgodne z dokumentami regionalnymi i lokalnymi:

- Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko – Pomorskiego;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla Województwa Kujawsko - Pomorskiego;
- Programu Ochrony Środowiska Powiatu Inowrocławskiego;
- Strategii rozwoju Miasta Inowrocławia 2003-2013;

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Inowrocławia;

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Inowrocławia oparty więc został o postanowienia wyżej wymienionych dokumentów oraz o postanowienia wynikające z innych dokumentów planistycznych - opracowań lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

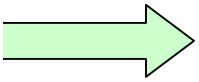
Metodyka konstruowania Programu oparta była o następujące elementy:

- Ustalenie zakresu i formy opracowania w oparciu o dyskusje z przedstawicielami władz samorządowych;
- Zgromadzenie, przegląd i ocena wszystkich dostępnych danych o stanie środowiska miasta;
- Sporządzenie inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego i infrastruktury oraz ocena ich stanu, źródeł i tendencji przeobrażeń w oparciu o wizję lokalną na terenie miasta;
- Sprecyzowanie potrzeb i możliwości zrównoważonego rozwoju gminy miejskiej na podstawie strategii rozwoju Miasta Inowrocławia, a także programów rozwoju wyższych szczebli administracyjnych (powiatu i województwa);
- Sprecyzowanie harmonogramu celów krótkoterminowych i długoterminowych oraz zadań priorytetowych do realizacji w zakresie Programu Ochrony Środowiska z uwzględnieniem wytycznych programów wyższego szczebla oraz innych opracowań strategicznych;
- Określenie metod i kierunków realizacji Programu oraz monitorowania wdrażania programu;
- Weryfikacja i konsultacja opracowanego Programu z przedstawicielami Urzędu Miasta, dążąca do akceptacji opracowania,
- Uzyskanie pozytywnej opinii zarówno społeczności lokalnej, jak i organu Zarządu Powiatu Inowrocławskiego zgodnie z art. 17 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku;
- Przekazanie opracowania do zatwierdzenia przez Radę Miasta Inowrocławia.

Całość opracowania została oparta o bieżące konsultacje z wyznaczonymi przedstawicielami Urzędu Miasta Inowrocławia. Do sporządzenia niezbędne były również konsultacje z jednostkami i organizacjami, których działalność na terenie miasta związana

jest w sposób bezpośredni i pośredni z ochroną środowiska, rozwojem infrastrukturalnym i edukacją ekologiczną.

D A L E J



II. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA

2.1. Dane administracyjne

Miasto Inowrocław położone jest w południowo-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego. Jest jedną z dziewięciu jednostek samorządowych Powiatu Inowrocław, o statusie gminy miejskiej. Sąsiaduje z Gminą Inowrocław, która stanowi dla niej bezpośrednie otoczenie oraz od strony zachodniej z Gminą Pakość.

Pod względem wielkości Miasto Inowrocław zajmuje najmniejszą powierzchnię wśród 9 jednostek administracyjnych powiatu. Całkowita powierzchnia miasta wynosi 3 042 ha. Obszar ten zamieszkuje 78 150 mieszkańców (wg stanu ewidencji gminnej na dzień 31.04.2004 r.).

Znaczny wpływ na charakter miasta ma jego położenie na złożach soli. Wpłynęło to na rozwój przemysłu związanego z wydobyciem soli, a z drugiej strony lecznicze walory obecności złóż soli przyczyniły się do stworzenia w Inowrocławiu uzdrowiska.

Miasto posiada bardzo korzystne powiązania komunikacyjne zarówno drogowe jak i kolejowe. Do najważniejszych szlaków komunikacyjnych drogowych przechodzących przez teren gminy należą drogi krajowe nr 15 i 25 oraz drogi wojewódzkie o numerach: 251, 252, 400 i 412.

Przez Inowrocław biegną główne trasy kolejowe łączące Gdańsk, Gdynię i Olsztyn z miastami na południu Polski. Szczególne znaczenie komunikacyjne posiada zelektryfikowana magistrala węglowa Gdynia-Katowice.

2.2. Położenie geograficzne

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski wg Kondrackiego obszar Miasta Inowrocław należy do prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie, makroregionu Pojezierze Wielkopolskie oraz w końcowej klasyfikacji do mezoregionów Równina Inowrocławska i Pojezierze Gnieźnieńskie.

Równina Inowrocławska - mezoregion o całkowitej powierzchni 1 540 km^2, leżący na północ od Pojezierza Kujawskiego. Ukształtowanie powierzchni mezoregionu stanowi płaska wysoczyzna morenowa o rzędnych wysokościowych 85-90 m n.p.m.

Pojezierze Gnieźnieńskie – mezoregion o powierzchni 4 300 km^2, położony na zachód od Równiny Inowrocławskiej. Mezoregion charakteryzują rozległe formy wklęsłe – rynny subglacjalne.

2.3. Warunki klimatyczne

Miasto Inowrocław pod względem regionalizacji klimatycznej należy do Dzielnicy Klimatycznej Pomorskiej, której klimat charakteryzuje się stosunkowo chłodnym latem i dość łagodną zimą.

Warunki klimatyczne panujące na terenie Miasta Inowrocław należą do umiarkowanych i w dużej mierze uwarunkowane są wpływami mas powietrza polarno-morskiego i polarno-kontynentalnego, o przewadze wiatrów zachodnich, północno-zachodnich i północnych. Charakteryzuje je duża wilgotność powietrza.

Parametry meteorologiczne opisujące warunki klimatyczne tego obszaru, będące wynikami wieloletnich obserwacji (w latach 1957-1971 dla temperatur i opadów, oraz 1956 -1981 dla pozostałych czynników, a także w latach 1989 – 1998 i za rok 2003) opracowane zostały dla stacji klimatycznej położonej w Inowrocławiu (90 m n.p.m.). Zestawienie danych klimatycznych zawierają poniższe tabele 1 i 2.

Parametry klimatyczne na stacji klimatycznej w Inowrocławiu
lata 1957 – 1971 oraz 1956 - 1981 *T a b e l a 1*

Parametr	Inowrocław
Średnia roczna temperatura powietrza [^{o}C]	7,8
Średni roczny opad [mm]	782
Średnia prędkość wiatru [m/s]	2,9

Źródło: IMGW

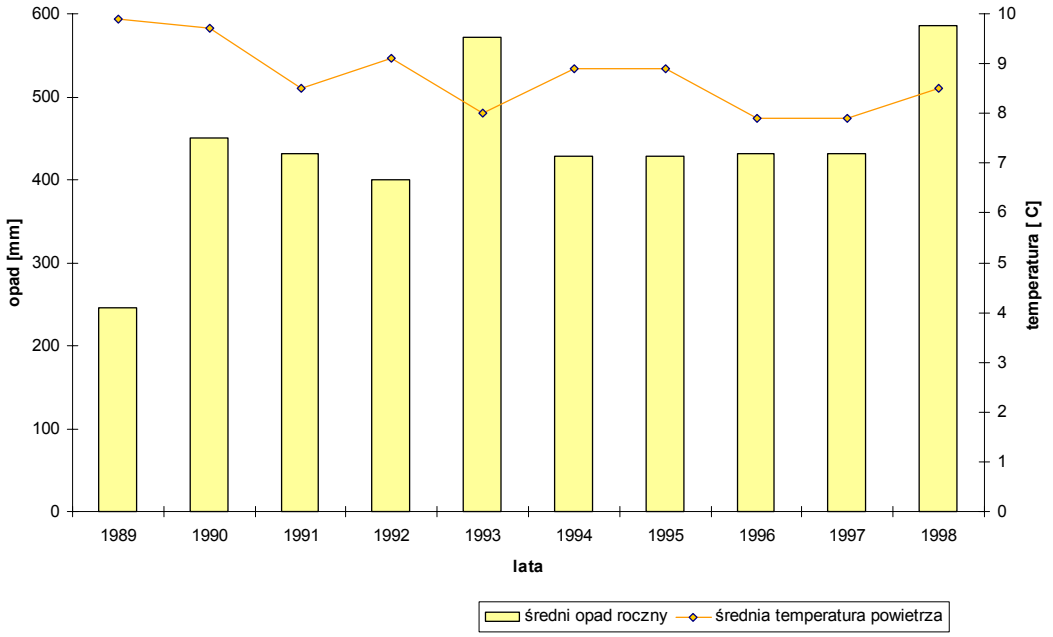
Parametry klimatyczne na stacji klimatycznej w Inowrocławiu
lata 1989 – 1998 oraz rok 2003 *T a b e l a 2*

Parametr	Inowrocław	
	1989 – 1998	2003
Średnia roczna temperatura powietrza [^{o}C]	8,6	9,6
Średni roczny opad [mm]	454	400,3
Średni opad w okresie wegetacyjnym (kwiecień - wrzesień)	281	265,3
Średnia prędkość wiatru [m/s]	2,86	2,9

Źródło: IMGW

Najwyższe opady w ciągu roku, odnotowywane są w miesiącach letnich, najniższe w miesiącach zimowych od stycznia do marca. Średnia roczna wielkość opadów wynosiła w latach 1957-1971 ok. 782 mm, z kolei za okres od 1989 do 1998 roku, średnie roczne kształtują się na poziomie 455 mm. Widoczny jest więc spadek wielkości opadów na omawianym obszarze. Dla okresu wegetacyjnego (od IV do IX) średnia suma opadów atmosferycznych za lata 1989 – 1998 wynosi ok. 281 mm. Zmiany temperatury oraz wielkości opadów w latach 1989 – 1998 przedstawiono na poniższym rysunku 1.

Rysunek 1. Zestawienie rocznych temperatur i opadów w latach 1989 - 1998



Występuje tu klimat nizinny, o cechach klimatu morskiego (łagodne zimy z częstymi odwilżami, z krótkim zaleganiem pokrywy śnieżnej) i kontynentalnego (przewaga opadów w okresie letnim). Charakteryzuje się także niewielką liczbą dni pochmurnych (stosunkowo duże usłonecznienie), upalnych i mroźnych, rzadko też występują silne wiatry. Przy czym w skali roku przewagę mają wiatry zachodnie, znaczny udział jest też wiatrów północno zachodnich i południowo zachodnich. Wiatry o małych prędkościach nie sprzyjają jednak oczyszczaniu atmosfery zanieczyszczonej pyłami przemysłowymi.

Teren Miasta Inowrocławia nie wykazuje znacznych dysproporcji w lokalnych warunkach klimatycznych. Jednak usytuowanie fizjograficzne związane z występowaniem specyficznych terenów solankowych wpływa na warunki meteorologiczne miasta, wprowadzając swoisty mikroklimat w Parku Solankowym.

2.4. Użytkowanie terenu

Miasto Inowrocław jest lokalną metropolią, skupiającą najważniejsze urzędy i instytucje o zasięgu lokalnym i subregionalnym zarówno w zakresie ochrony zdrowia, oświaty, kultury, jak i administracji, handlu, bankowości, ubezpieczeń, sądownictwa, itd.

Miasto stanowi ważny ośrodek przemysłowy, turystyczno - uzdrowiskowy i kulturalny regionu. Szkoły średnie z dużymi tradycjami przyciągają do miasta młodzież z okolicznych miasteczek i wsi. Dobrze wyposażona baza sportowa stwarza możliwość organizacji imprez sportowych i sportowo-rekreacyjnych o randze regionalnej i ponadregionalnej.

Uproszczoną strukturę użytkowania gruntów na terenie Gminy Miejskiej Inowrocław, na podstawie danych pochodzących z Urzędu Miasta w Inowrocławiu przedstawiono w tabeli 3.

Formy użytkowania terenu w mieście Inowrocław *T a b e l a 3*

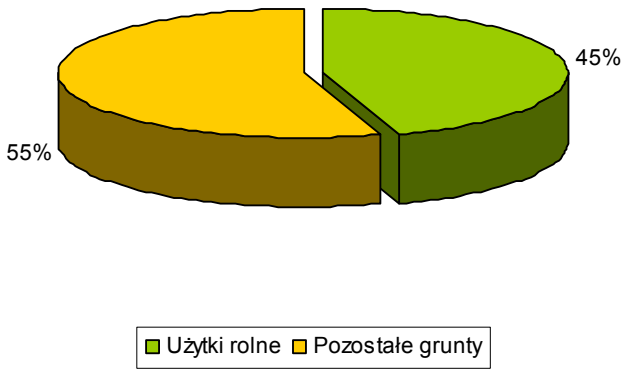
Rodzaje gruntów	Powierzchnia ewidencyjna [ha]	Udział w ogólnej powierzchni [%]
Powierzchnia ogólna	3 042	100
Użytki rolne	1 372	45,1
w tym grunty orne	1 308	95,3
sady	20	1,5
łąki trwałe	30	2,2
pastwiska trwałe	14	1,0
Lasy i grunty leśne	-	-
Pozostałe grunty	1 670	54,9

Źródło: Urząd Miasta Inowrocław;

Jak wynika z powyższej tabeli największy udział procentowy w powierzchni miasta mają tereny inne, które zajmują 54.9 % powierzchni, dalej użytki rolne zajmują one bowiem około 45,0 % powierzchni.

Dane zamieszczone w tabeli 3 przedstawiono na poniższym rysunku 2.

Rysunek 2. Podstawowa struktura użytkowania gruntów w Mieście Inowrocław



Taki sposób użytkowania gruntów w oparciu o zasoby przyrodnicze i uzdrowiskowe umożliwia gminie częściowy rozwój w kierunku turystycznym. Inowrocław umiejętnie łączy bowiem charakter miasta uzdrowiskowego z funkcją ośrodka gospodarczego, wykorzystującego bogate lokalne zaplecze surowców mineralnych.

2.5. Uwarunkowania społeczne

2.5.1. Struktura i procesy demograficzne

Gminę Miejską Inowrocław (według ewidencji Urzędu Miasta Inowrocław na dzień 31.04.2004 rok) zamieszkuje 78 150 osób na przestrzeni 30,42 km^2. Gęstość zaludnienia na omawianym terenie wynosi ok. 2 569 Mk/km^2.

Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego (stan na dzień 31.12.03) tendencje w zakresie zmian demograficznych tego obszaru na przestrzeni lat 1997-2003 kształtowały się następująco:

Struktura demograficzna ludności *T a b e l a 4*

Cecha struktury	Liczba osób						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania - **ogółem**	79 571	79 534	79 517	79 372	79 203	77 936	77 891
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania - **mężczyźni**	37 975	37 969	38 000	37 921	37 879	36 980	36 984
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania - **kobiety**	41 596	41 565	41 517	41 451	41 324	40 956	40 907
Ludność w wieku **przedprodukcyjnym**	20 645	19 915	19 260	18 407	17 495	16 676	15 939
Ludność w wieku **produkcyjnym**	48 886	49 425	49 953	50 566	51 219	50 560	51 064
Ludność w wieku **poprodukcyjnym**	10 040	10 194	10 304	10 399	10 489	10 700	10 888
Przyrost naturalny ogółem	-5	-102	-57	-114	-29	-99	-45

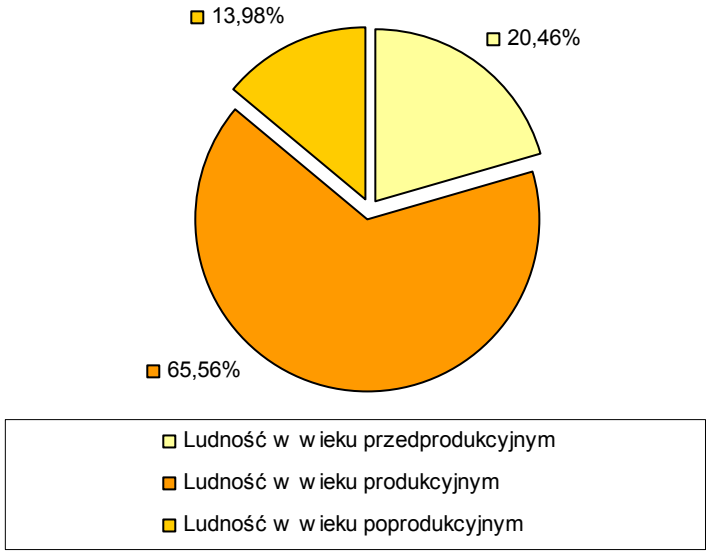
Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Regionalnych,
b.d. – brak danych

Z danych ewidencji ludności prowadzonej przez Główny Urząd Statystyczny wynika, iż na omawianym terenie liczba mieszkańców w ostatnich latach ulegała niewielkim zmianom. Na koniec roku 2003 ogólna liczba mieszkańców miasta zmalała w stosunku do końca roku 2002 o 45 osób.

Na obszarze gminy ponad 64 % ludności znajduje się w wieku produkcyjnym, jednak malejący przyrost naturalny w analizowanym okresie czasu 1997-2002 świadczy o starzeniu się społeczeństwa lub jego emigracji z miasta.

Analizując strukturę ludności miasta w ostatnich latach można przyjąć, iż w latach kolejnych liczba ludności przy optymistycznych prognozach demograficznych będzie stabilna.

Rysunek 3. Struktura wiekowa ludności Miasta Inowrocław w 2003 roku



2.5.2. Kierunki zagospodarowania przestrzennego miasta

W układzie przestrzenno – funkcjonalnym Miasto Inowrocław podzielone zostało w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Inowrocławia na 6 stref polityki przestrzennej oraz obszary rolniczej przestrzeni produkcyjnej i obszary wyłączone z zabudowy. Wydzielone strefy to:

- strefa mieszkalnictwa i usług podstawowych;
- strefa przemysłowo – składowa;
- strefa usług publicznych i rzemiosła;
- strefa uzdrowiskowa;
- strefa śródmiejska;
- tereny wojska polskiego.

Z kolei w obszarach rolniczej przestrzeni produkcyjnej wydzielone zostały:

- tereny rolne „R" - dla których nie przewiduje się zmiany użytkowania;
- tereny rolne „R_M" – na których w dalszej perspektywie przewiduje się rozwój strefy mieszkalnictwa o średniej intensywności.

Obszary wyłączone z zabudowy to obszary zieleni urządzonej – parki, ogrody działkowe, cmentarze oraz obszary łąk i nieużytków (tereny podmokłe). Na terenie Parku Solankowego, w strefie uzdrowiskowej dopuszcza się budowę obiektów i urządzeń związanych z lecznictwem sanatoryjnym.

Powiązanie wydzielonych głównych stref przestrzennych miasta warunkuje jego zrównoważony przestrzennie rozwój.

2.6. Uwarunkowania gospodarcze

2.6.1. Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze KUPON – REGON

Miasto Inowrocław stanowi jeden z bardziej rozwiniętych ośrodków przemysłowych województwa kujawsko-pomorskiego. W mieście stanowiącym centrum gospodarcze powiatu skupiona jest większość podmiotów gospodarczych, zarejestrowanych na terenie Powiatu Inowrocławskiego.

Według danych Urzędu Miasta stan na 31.12.2003 r. na terenie Inowrocławia funkcjonowało 5 930 podmiotów gospodarczych, zarejestrowanych w systemie REGON. Podział podmiotów gospodarczych ze względu na branże przedstawia poniższa tabela 5.

Zestawienie podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Miasta Inowrocławia *T a b e l a 5*

Podmioty gospodarcze ogółem	5 930
Produkcyjne	181
Handlowe	1 848
Usługowe	3 428
Inne	473

O gospodarczym znaczeniu Inowrocławia decyduje koncentracja przemysłu chemicznego, szklarskiego, poligraficznego, maszynowego i spożywczego oraz rozwijający się handel i usługi. Wśród największych przedsiębiorstw należy wymienić takie firmy jak:

- **Huta Szkła Gospodarczego "Irena" S.A.** - potentat w zakresie produkcji szkła kryształowego i sodowego;
- **Inowrocławskie Kopalnie Soli "Solino" S.A.** - czołowy producent soli i solanki;
- Inowrocławskie Zakłady Chemiczne **"Soda Mątwy" S.A.** - liczący się wytwórca sody kalcynowanej, kredy strącanej i chlorku wapnia;
- firmy poligraficzne: **"Pozkal", "Druk-Intro" i "Pol-Print"**;

- **"Alstal-Budownictwo"** – firma otrzymała w 2001 roku niemiecki certyfikat uprawniający do wykonywania prac w krajach Unii Europejskiej;
- **"Inter-Metal"** – firmie przyznano Medal Europejski (nadawany przez Urząd Integracji Europejskiej) za "Primusa", układ chroniący kierowców przed czołowym uderzeniem w przeszkodę;
- **"Centrostal-Inowrocław" S.A.**;
- **INOFAMA S.A.;**
- **"Opak-Met"**;
- **Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska**;
- **Hurtownia "Oberon"**;
- **Hurtownia "Stal-Hen"**.

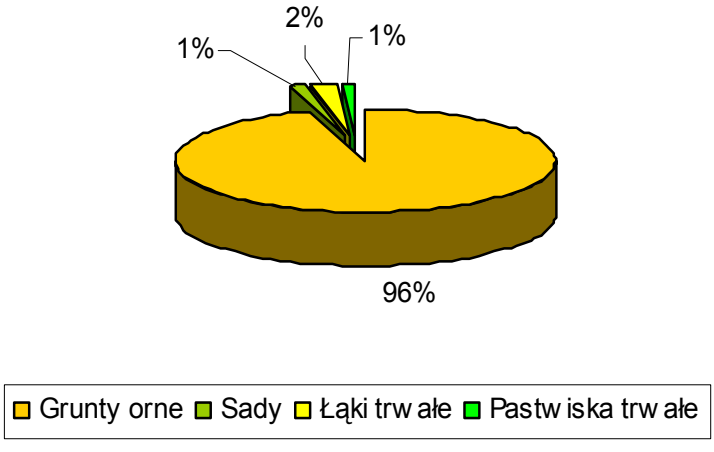
Większość przedsiębiorstw na terenie miasta to jednak małe i średnie zakłady, których utworzenie głównie podyktowane było pogarszającą się sytuacją zakładów państwowych.

Na terenie Inowrocławia powstała też duża ilość podmiotów o charakterze handlowym i usługowym, których działalność oparta jest o świadczenie usług mieszkańcom miasta.

2.6.2. Gospodarka rolna

Ogólna powierzchnia użytków rolnych Miasta Inowrocław wynosi 1 372 ha, co stanowi 45,1 % ogólnej powierzchni gruntów gminy. Strukturę ich użytkowania przedstawia poniższy rysunek:

Rysunek 4. Struktura użytkowania gruntów rolnych
w Mieście Inowrocław



III. Infrastruktura

3.1. Gospodarka wodno – ściekowa

Gospodarka wodno-ściekowa w Mieście Inowrocław jest obecnie znacząco uregulowana. Miasto posiada bowiem, prawie pełen stopień zwodociągowania (99,5 % mieszkańców miasta jest objętych siecią wodociągową oraz w 96 % siecią kanalizacji sanitarnej). Niedostatecznie rozbudowana jest sieć kanalizacji deszczowej.

Zadania własne miasta zgodne z ustawą o samorządzie gminnym (Dz. U. Z 2001r. Nr 142, poz. 1591 z późn. Zm.) w zakresie usługi zaopatrywania mieszkańców w wodę oraz odprowadzania ścieków na terenie miasta prowadzi Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji (PwiK) Sp. z o.o. w Inowrocławiu.

3.1.1. Zaopatrzenie w wodę

Miasto Inowrocław zaopatrywane jest w wodę układem sieci magistralnych o średnicy od 820 do ø 200 mm i rozdzielczych wyposażonych w zasuwy, hydranty przeciwpożarowe, odwadniacze i odpowietrzacze oraz wyposażone w systemy wodociągowe – ujęcia, stacje uzdatniania i systemy rozprowadzania wody.

3.1.1.1. Ujęcia wód

Na potrzeby miasta Inowrocław, do celów komunalnych wodę ujmuje się z ujęć podziemnych zlokalizowanych poza jego granicami. Wody podziemne wykorzystywane są również do celów przemysłowych przez niewielkie zakłady, którym woda dostarczana jest komunalną siecią wodociągową. Wody powierzchniowe pobierane są z kolei jedynie na potrzeby przemysłu. Największym użytkownikiem wody w mieście jest gospodarka komunalna oraz przemysł.

Woda na potrzeby Inowrocławia jest pobierana z ujęć podziemnych w miejscowościach: Trzaski, Mała Nieszawka, Balin i Lipie.

Najważniejsze dla miasta ujęcie znajduje się w miejscowości Trzaski (Gmina Inowrocław). Czerpie wodę z utworów czwartorzędowych. Globalne zasoby eksploatacyjne ujęcia wody w Trzaskach, zgodnie z decyzją MOŚZNiL z dnia 19.06.1992 r., wynoszą 600 m^3/h, natomiast pobór wód podziemnych zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydanym przez Starostę Inowrocławskiego z dnia 27.04.2000 r. może wynosić 540 m^3/h (12 960 m^3/d).

Charakterystyczne parametry ujęcia w Trzaskach oraz ujęcia w Balinie zestawiono w poniższej tabeli

Ujęcia wody *T a b e l a 6*

Lokalizacja ujęcia	Użytkownik	Nr studni	Głębokość [m]	Wydajność [m^3/h]	Pobór [m^3/h]	Obsługiwane miejscowości
Ujęcie wody w Trzaskach, gm. Inowrocław	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	1f	32,0	56,0	30	Inowrocław, Trzaski, Góra, Miechowice, Marulewy
		2g	38,0	57,0	56	
		3e	37,0	40,0	36	
		4g	45,0	42,0	32	
		5g	34,0	30,0	30	
		6h	31,0	54,0	40	
		7c	35,0	90,0	-	
		8d	35,0	71,0	30	
		9c	38,0	49,0	48	
		10g	33,0	77,0	30	
		11g	32,3	40,5	27	
		12g	32,7	69,0	21	
		13i	35,0	82,0	36	
		14d	33,5	57,0	40	
		15d	41,5	41,5	20	
		16g	32,0	40,0	30	
		17c	32,0	32,5	21	
		18d	35,0	59,0	35	
		19c	41,5	85,0	34	
Ujęcie wody w Balinie, gm. Inowrocław		1	105,0	86,0	bd	Inowrocław
		2	103,0	88,5		

Źródło: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

Z ujęcia powierzchniowego korzystają na potrzeby wodociągu lokalnego, Inowrocławskie Zakłady Chemiczne „Soda – Mątwy" S.A., które pobierają wodę bezpośrednio z jeziora Ludzisko w ilości 33 000 m^3/d do celów technologicznych i energetycznych.

3.1.1.2. Studnie publiczne i prywatne

Na terenie miasta zlokalizowane są również studnie publiczne i prywatne. Wykaz studni publicznych i prywatnych na terenie Inowrocławia przedstawia tabela 7.

Wykaz studni publicznych i prywatnych na terenie Miasta Inowrocławia *T a b e l a 7*

Lp.	Lokalizacja	Użytkownik	Nr studni	Głębokość [m]	Wydajność [m^3/h]
1	2	3	4	5	6
1	ul. Jacewska 145	Urząd Miasta	1	3,60	1,0
2	ul. Dworcowa 27		2	10,10	1,0
3	ul. Narutowicza 88		3	7,80	1,2
4	ul. Roosevelta 36		4	7,25	1,0
5	szosa Bydgoska 39		5	7,90	1,0
6	Św. Ducha 40		6	8,15	1,0
7	ul. Średnia 9		7	4,80	1,0

1	2	3	4	5	6
8	N.M.P. 13	Urząd Miasta	8	9,80	1,0
9	ul. Szymborska 94/98		9	7,30	1,0
10	ul. Toruńska 110		10	11,70	1,0
11	ul. Dworcowa 80		11	4,50	1,0
12	ul. Kopernika 12		12	3,70	1,0
13	ul. Lipowa 57 – 73		13	11,00	1,5
14	ul. Wierzbińskiego (skwer)		14	23,50	1,5

Źródło: Urząd Miejski w Inowrocławiu.

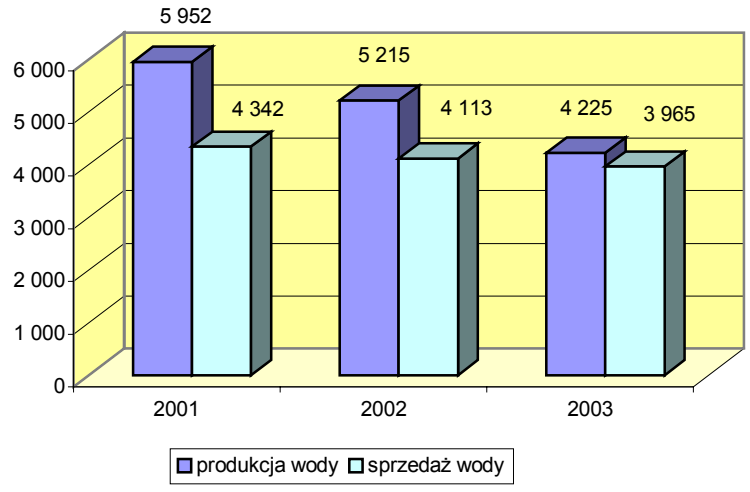
Studnie publiczne są niepodłączone do systemu wodociągowego i mają za zadanie zaopatrywać ludność w wodę do picia w sytuacjach kryzysowych.

3.1.1.3. Zużycie wody w mieście

Dobowa zdolność produkcyjna czynnych ujęć wody zaopatrujących wodociągi publiczne na terenie Miasta Inowrocławia wynosi 11 575 m^3/d. Taka sama wartość charakteryzuje dobową zdolność uzdatniania wody w czynnych urządzeniach wodociągowych, natomiast dobowa zdolność produkcyjna całego wodociągu wynosi 14 204 m^3/d. Zdolność produkcyjna ujęć zaspokaja potrzeby ludności miasta. Pomimo zwiększenia się liczby odbiorców wody z sieci wodociągowej jej przesył stopniowo maleje, co jest efektem opomiarowania zużycia wody, a sprzedaż utrzymuje się mniej więcej na takim samym poziomie.

Tendencję sprzedaży oraz zużycia wody na terenie miasta w okresie ostatnich 3 lat przedstawiono na poniżej zamieszczonym rysunku 5.

Rysunek 5. Zestawienie produkcji i sprzedaży wody z ujęć na terenie Miasta Inowrocławia w latach 2001 – 2003.



Produkcja wody uzdatnionej na potrzeby Miasta Inowrocławia w 2003 roku wyniosła 4 224,7 tys. m^3, z czego sprzedano 3 964,6 tys. m^3. Na potrzeby gospodarstw domowych dostarczono 2 716,8 tys. m^3, na cele produkcyjne 649,4 tys. m^3, a na pozostałe cele 598,4 tys. m^3. Różnicę w poborze i sprzedaży stanowią straty w sieci wodociągowej, które wyniosły 260,1 tyś m^3 oraz woda zużyta na cele technologiczne sieci – 245,3 tys. m^3. Obliczone na podstawie sprzedaży przybliżone zużycie wody na 1 mieszkańca miasta (zakładając, że z wodociągu korzysta około 77 760 mieszkańców) wynosi 19,6 m^3/rok.

3.1.1.4. Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia

Badania jakości ujmowanych wód wykonuje Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Inowrocławiu – prowadzi on ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w ramach nadzoru sanitarnego w okresach kwartalnych.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny stwierdza przydatność wody w przypadku urządzeń wodociągowych dostarczających wodę na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2002 nr 203 poz. 1718).

Badania (wybiórcze) jakości wody przeprowadzone w ramach nadzoru sanitarnego przez PPIS w I kwartale roku 2004 na terenie Miasta Inowrocławia, w wybranych wodociągach przedstawiono w tabeli 8.

Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi *T a b e l a 8*

Badany wodociąg/miejsce pobrania próbki	Nr orzeczenia	Data badania	Ocena jakości wody
Wodociąg publiczny – Inowrocław – Trzaski; sieć – sklep-bar – ul. Św. Ducha 22	461/DS./2004	31.05.2004	Jakość wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym odpowiada wymaganiom sanitarnym określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia;
Wodociąg publiczny – Inowrocław – Balin; sieć – sklep – ul. NMP	462/DS./2004	31.05.2004	Jakość wody pod względem fizykochemicznym i bakteriologicznym odpowiada wymaganiom sanitarnym określonym w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia.

Źródło: Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Inowrocławiu.

Przeprowadzone przez PPIS badania obejmowały swym zakresem badania fizyko - chemiczne i mikrobiologiczne w ramach monitoringu przeglądowego, kontrolnego oraz ogólnej liczby bakterii w 37^0C w 1 ml po 72 godzinach.

W obydwu badanych wodociągach jakość wody odpowiadała wymaganiom wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi według ww Rozporządzenia Ministra Zdrowia.

3.1.1.5. Charakterystyka oraz ocena sieci wodociągowej

Analizując rozwój sieci wodociągowej na terenie Miasta Inowrocławia w latach 1997 – 2003 stwierdzono jej znaczny przyrost. Tendencję wzrostu długości sieci w prezentowanym okresie czasu (lata 1997-2003) przedstawia tabela 9.

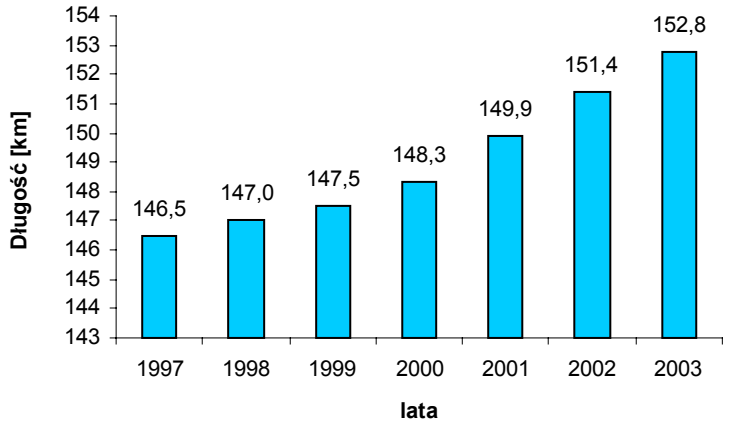
Rozwój sieci wodociągowej na terenie Miasta Inowrocławia w latach 1997-2003 *T a b e l a 9*

	Wyszczególnienie w latach						
	1997 r.	1998 r.	1999 r.	2000 r.	2001 r	2002 r	2003 r
Długość czynnej wodociągowej sieci rozdzielczej w poszczególnych latach w km	146,5	147,0	147,5	148,3	149,9	151,4	152,8

Źródło: GUS Polska Statystyka Publiczna
Urząd Miasta w Inowrocławiu.

Przyrost długości sieci wodociągowej zamieszczony w tabeli 9 przedstawiono na rysunku 6 zamieszczonym poniżej.

Rysunek 6. Przyrost długości sieci wodociągowej na terenie Miasta Inowrocławia w latach 1997 – 2003.



Przedstawiony w tabeli 9 i na rysunku 6 przyrost rozdzielczej sieci wodociągowej na obszarze miasta na przestrzenni ostatnich 6 lat obrazuje zwiększenie jej długości o ponad 4 %. Wzrost długości sieci na przestrzeni lat 1997 – 2003 miał charakter stabilny i równomierny.

Łączna długość sieci wodociągowej na terenie Miasta Inowrocławia wynosi 152,8 km (stan na 31.12.2003 r.). Liczba przyłączy prowadzących do budynków wynosi 4 194 szt., a ich łączna długość jest równa 75,5 km. Natomiast wliczając magistralę Toruń – Inowrocław łączna długość sieci wodociągowej na terenie miasta wynosi 291,8 km.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Miasta Inowrocławia nowowybudowana sieć wodociągowa wykonana jest z rur PCV, natomiast znaczna część sieci wodociągowej jest żeliwna, a jedynie niewielką część stanowią przewody azbestowe. Ich długość na terenie miasta wynosi około 1,3 km.

Zgodnie z postanowieniami „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski", który został w dniu 14.05.2002 roku zaakceptowany przez Radę Ministrów, zastępowanie rur azbestowo – cementowych w instalacjach ziemnych wyrobami bezazbestowymi powinno następować sukcesywnie i w miarę technologicznego zużycia, albo w przypadku woli wymiany na rury bezazbestowe. Kolejność usuwania wyrobów zawierających azbest powinna zostać określona w programie gminnym wykonanym na bazie szczegółowej inwentaryzacji.

W poniżej zamieszczonej tabeli przedstawiono dane dotyczące zwodociągowania Miasta Inowrocławia.

Łączna długość sieci wodociągowej w Mieście Inowrocław *T a b e l a 10*

75,5 km sieć magistralna + 152,8 km sieć rozdzielcza			
	ogółem sieć rozdzielcza [km]	% mieszkańców zaopatrywanych siecią	w tym długość kolektorów azbestowych [km]
Miasto Inowrocław	152,8	99,5	1,3

Źródło: Urząd Miasta w Inowrocławiu.

Na terenie Miasta Inowrocławia łącznie 391 mieszkańców, nie jest podłączona do sieci wodociągowej i zaopatrywana jest w wodę za pomocą studni przydomowych.

Jednym z najważniejszych wskaźników sanitarnych jest stopień zwodociągowania terenu, który dla Miasta Inowrocławia wynosi 0,3 km/100 Mk.

3.1.2. Oczyszczanie ścieków

3.1.2.1. Oczyszczalnie ścieków

Miejska oczyszczalnia ścieków, zlokalizowana jest w południowo – zachodniej części Miasta Inowrocławia na ul. Popowickiej i sąsiaduje od północy z terenami Zakładu Energetyki Cieplnej, a od południa z Zakładem Utylizacji Odpadów Komunalnych.

Rodzaj oczyszczalni i parametry techniczne zestawione zostały w tabeli 11:

Charakterystyka istniejącej na terenie Miasta Inowrocławia miejskiej oczyszczalni ścieków *T a b e l a 11*

Miejscowość	Użytkownik	Odbiornik	Przepustowość [m^3/d]	Ważność pozwolenia wodnoprawnego	Typ
Inowrocław	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Inowrocławiu	rzeka Noteć	$Q_{śr}$ = 14 912	31.12.2006	mech – biol.

Źródło: Dane przekazane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Inowrocławiu.

Oczyszczalnia miejska w Inowrocławiu to oczyszczalnia obsługująca przede wszystkim miasto Inowrocław. Jej średniodobowa przepustowość wynosi 14 912 m^3 ścieków na dobę, a maksymalnadobowa 33 140 m^3/d.

Jest to mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia z podwyższonym usuwaniem związków biogennych oraz wydzielonym układem odwadniania osadu. W jej skład wchodzą 4 grupy obiektów:

I. obiekty biologicznego oczyszczania ścieków;
II. obiekty przeróbki osadów;
III. obiekty gospodarki biogazem;
IV. urządzenia do mechanicznego oczyszczania ścieków.

Oczyszczalnia wyposażona jest w dwa stanowiska zlewcze o łącznej przepustowości 320 m^3/d. Pomiar objętości dowożonych nieczystości ciekłych prowadzony jest według ewidencji dostarczanych ścieków. Według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. w sprawie warunków wprowadzania nieczystości ciekłych do stacji zlewczych (Dz. U. z dnia 14 listopada 2002 r.) stacje zlewne, do których wprowadzane są nieczystości ciekłe, powinny posiadać rozwiązania techniczne zabezpieczające prawidłowe działanie urządzeń stacji i oczyszczalni ścieków i być eksploatowane w sposób niezakłócający stosowanej technologii oczyszczania ścieków. Powinny zapewniać m. in. pomiar objętości dowożonych nieczystości ciekłych.

Na warunkach pozwolenia wodnoprawnego wydanego w 1996 roku oczyszczalnia uzyskała zezwolenie na odprowadzanie ścieków do Rowu Rąbińskiego położonego w zlewni Noteci Wschodniej oraz odprowadzanie wód opadowych istniejącym kolektorem kanalizacji deszczowej D - 4 m do rowu melioracyjnego uchodzącego do Rowu Rąbińskiego. Pozwolenie ważne jest do końca 2006 roku.

Dopuszczalne stężenie zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych wprowadzanych do odbiornika, w trakcie normalnej pracy oczyszczalni nie może przekroczyć:

- BZT_5 – 15 g O_2/m^3;
- $ChZT_{cr}$ – 150 g O_2/m^3;
- Zawiesina ogólna - 50 g/m^3;
- OWO – 40 g C/m^3;
- Fosfor ogólny – 2 mg P/l;
- Azot ogólny – 30 g N/m^3;
- Azot amonowy – 6 g N/m^3.

Natomiast koncentracja zanieczyszczeń zawartych w wodach opadowych, nie może przekroczyć poniższych wartości:

- zawiesina ogólna – 50 g/m^3;
- EE – 50 g/m^3.

Średnia jakość ścieków oczyszczonych za 2003 rok na omawianej oczyszczalni przedstawiała się następująco:

- Odczyn – 7,6 pH;
- BZT_5 – 3,4 mg O_2/l;
- $ChZT_{cr}$ – 36 mg O_2/l;
- Zawiesina ogólna – 5,5 mg/l;
- Zawiesina łatwoopadająca w cm^3/dm^3 – nie wykrywalna;
- Azot ogólny – 17,6 mg N/l;
- Azot amonowy – 1,1 mg N/l;
- Chlorki – 378 mg/l.

Na terenie oczyszczalni ścieków w Mieście Inowrocław, w roku 2003 WIOŚ Bydgoszcz przeprowadził kontrolę w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, w wyniku której nie stwierdzono przekroczeń warunków pozwolenia wodnoprawnego.

Poza wymienioną oczyszczalnią, na terenie Miasta Inowrocław znajdują się 4 zakładowe oczyszczalnie ścieków, których charakterystyka została zamieszczona w poniższej tabeli 12.

Zakładowe oczyszczalnie ścieków istniejące na terenie Miasta Inowrocławia *T a b e l a 12*

Lokalizacja	Średni zrzut ścieków [m^3/d]	Odbiornik	Typ
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „INTUR - KFS" w Inowrocławiu	7,3	Kanał Smyrnia Duża	mech – biol.
Inowrocławskie Zakłady Chemiczne „Soda – Mątwy" w Inowrocławiu	3 337,5	Rzeka Noteć	mechaniczna
Inowrocławskie Zakłady Chemiczne „Soda – Mątwy" w Inowrocławiu	22 693,8	Rzeka Wisła	mechaniczna

Źródło: „Program Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami dla Powiatu Inowrocławskiego" - grudzień 2003 r.

3.1.2.2. Charakterystyka oraz ocena sieci kanalizacyjnej

W Inowrocławiu kanalizacja ogólnospławna obejmuje głównie zabudowę staromiejską będącą centralną najstarszą częścią miasta. Nowe pobudowane osiedla posiadają już kanalizację rozdzielczą.

Przyrost długości sieci kanalizacyjnej w lata 1997 - 2003 przedstawia tabela 13.

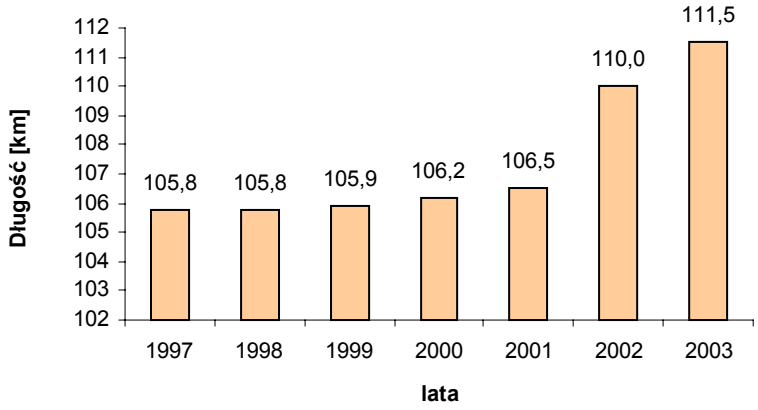
Rozwój sieci kanalizacyjnej na terenie miasta w latach 1997- 2003 *T a b e l a 13*

	Wyszczególnienie w latach						
	1997 r.	1998 r.	1999 r.	2000 r.	2001 r	2002 r	2003 r
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w poszczególnych latach w km	105,8	105,8	105,9	106,2	106,5	110,0	111,5

Źródło: GUS Polska Statystyka Publiczna; Urząd Miejski w Inowrocławiu

Przyrost długości sieci kanalizacyjnej zamieszczony w tabeli 13 przedstawiono na rysunku 7 poniżej.

Rysunek 7. Przyrost długości sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Inowrocławia w latach 1997 – 2003.



Przedstawiony w tabeli 13 i na rysunku 7, przyrost sieci kanalizacyjnej na przestrzenni ostatnich 6 lat obrazuje zwiększenie jej długości na obszarze miasta o ponad 5 %. Największy wzrost długości sieci miał miejsce na przestrzeni lat 2001 – 2002 r.

Dane dotyczące istniejącej sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta Inowrocław przedstawia tabela 14.

Istniejąca sieć kanalizacyjna na terenie Miasta Inowrocławia *T a b e l a 14*

Długość sieci kanalizacyjnej [km]	
sieć magistralna [km]	33,8
sieć rozdzielcza [km]	111,5
sieć kanalizacji deszczowej [km]	53,7
% obsługi mieszkańców	96,0

Źródło: Urząd Miejski w Inowrocławiu.

Ilość ścieków komunalnych odprowadzanych do oczyszczalni siecią kanalizacyjną z terenu Miasta Inowrocławia, wyniosła w 2003 roku 3 585,9 tys. m^3/rok.

3.1.2.3. Rurociągi solankowe

Na terenie miasta przebiegają także rurociągi solankowe transportujące solankę pomiędzy Inowrocławskimi Zakładami Chemicznymi „Soda-Mątwy" S.A., Janikowskimi Zakładami Sodowymi, ZACHEM Bydgoszcz i kopalnią w m. Góra. Sukcesywnie są one modernizowane i wymieniane z uwagi na stosunkowo duże zagrożenie dla środowiska ewentualnymi awariami. W 2002 roku została zakończona wymiana przez Zakłady Chemiczne „SODA MĄTWY" S.A. stalowego rurociągu solankowego na rurociąg

wykonany z żywic syntetycznych. Zadanie to obejmujące odcinek Góra – Mątwy ma na celu wyeliminowanie awarii rurociągu, które były źródłem skażenia gleby i wód podziemnych.

3.1.2.4. Zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia ścieków

Z uwagi na wysoki stopień skanalizowania obszaru miasta ilość bezodpływowych zbiorników przeznaczonych do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstawania jest niewielka.

Na podstawie zapisów Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 roku (Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późn. zm.) Art. 3, pkt 3 gmina zobowiązana jest do prowadzenia ewidencji tych zbiorników w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania, oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej. Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Urzędu Miasta w Inowrocławiu taka ewidencja jest obecnie prowadzona na omawianym terenie. Łącznie na terenie Miasta Inowrocławia znajduje się 248 szt. zbiorników bezodpływowych, co oznacza że 390 mieszkańców nie jest podłączonych do sieci kanalizacji sanitarnej. Większość z istniejących zbiorników jest nieszczelna, a brak urządzeń oczyszczających i gromadzących ścieki powoduje, że są one często bezpośrednio odprowadzane do rowów melioracyjnych, zanieczyszczając okoliczne cieki wodne. Zwiększa to zagrożenie zanieczyszczenia środowiska ściekami bytowymi.

Zestawienie ilości zbiorników bezodpływowych na terenie miasta przedstawia poniższa tabela 15.

Zbiorniki bezodpływowe na terenie Miasta Inowrocław *T a b e l a 15*

Lp.	Ulica	Ilość zbiorników bezodpływowych [szt.]
1	2	3
1	Bagienna	1
2	Batkowska	1
3	Bolesława Śmiałego	1
4	Budowlana	4
5	Bukowa	1
6	Cegielna	1
7	Chemiczna	1
8	Dąbrówki	2
9	Długa	4
10	Dojazdowa	2
11	Dybalskiego	1
12	Dyngusowa	1
13	Fabryczna	5

1	2	3
14	Farna	1
15	Gdyńska	3
16	Górnicza	1
17	Grabskiego	1
18	Hermana	2
19	Hoyera	2
20	Jacewska	3
21	Jaśminowa	4
22	Kolejowa	4
23	Kasprowicza	1
24	Kasztanowa	2
25	K. Sprawiedliwego	1
26	K. Wielkiego	1
27	Konwaliowa	1
28	Kopernika	1
29	Kościelna	1
30	Kościuszki	1
31	Kujawskiego	1
32	Królowej Jadwigi	1
33	Krótka	2
34	Kruczkowskiego	1
35	Lotnicza	1
36	Makowa	1
37	Mała Andrzeja	2
38	Marcinkowskiego	3
39	Marulewska	4
40	Mątewska	13
41	Miechowicka	1
42	Mikorzyńska	2
43	Młyńska	2
44	Modrakowa	6
45	Mostowa	8
46	Nizinna	1
47	Nowa	1
48	Objazdowa	1
49	Okrężek	1
50	Orłowska	2
51	Pakoska	3
52	Piękna	1
53	Pogodna	4
54	Pokojowa	2
55	Polna	5
56	Popowicka	1
57	Posadzego	10
58	Powstańców Wielkopolskich	1
59	Poznańska	14
60	Prusa	2
61	Przybyszewskiego	5
62	Rąbińska	2
63	Reymonta	2
64	Różana	2
65	Ruciana	5
66	Rumiankowa	12
67	Rynek	1
68	Rzeczna	1
69	Rzemieślnicza	1
70	Sienkiewicza	1
71	Składowa	1
72	Skryta	3
73	Słoneczna	1

1	2	3
74	Sobieskiego	1
75	Sodowa	1
76	Solankowa	6
77	Spornego	1
78	Stare Miasto	1
79	Staropoznańska	9
80	Staszica	2
81	Św. Ducha	5
82	Św. Krzyża	1
83	Św. Mikołaja	2
84	Świętokrzyska	5
85	Szymborska	4
86	Torowa	1
87	Toruńska	1
88	Tulipanowa	3
89	Wiejska	2
90	Wielkopolska	10
91	Wierzbińskiego	1
92	Władysława Jagiełły	1
93	Wspólna	1
94	Zamknięta	1
	Razem	**248**

Źródło: Urząd Miejski w Inowrocławiu.

W celu umożliwienia właściwej kontroli gospodarowania ściekami gromadzonymi w zbiornikach bezodpływowych, należy raz w roku dokonać sprawdzenia częstotliwości wywozu ścieków oraz porównać ilości ścieków odebranych przez tabor asenizacyjny z pomiarami zrzutu tych ścieków na stację zlewną.

Na terenie miasta funkcjonuje 5 podmiotów obsługujących zbiorniki bezodpływowe, które zasięgiem działania obejmują całe Miasto Inowrocław. Wszystkie zrzucają ścieki do stacji zlewnej Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Inowrocławiu. Wykaz jednostek obsługujących zbiorniki bezodpływowe na terenie miasta zawiera tabela 16.

Jednostki obsługujące zbiorniki bezodpływowe na terenie Miasta Inowrocław *T a b e l a 16*

Nazwa właściciela	Rodzaj sprzętu	Liczba obsługiwanych zbiorników
Zakład Zieleni Wacław Pokacki Sikorowo 31	Star 28, poj. 5,5 m^3; Star 200, poj. 5,5 m^3; beczkowóz, poj. 4,0 m^3	ok. 50
PPUHW „Robot”, ul. Magazynowa 9, Inowrocław	Star 200, poj. 4,5 m^3	ok. 10
Usługi Komunalne „Czarsyn” Czarneccy, ul. M. Kopernika 1/76, Inowrocław	„Ursus C-360” z przyczepą asenizacyjną, poj. 3,5 m^3; Jelcz, poj. 7,2 m^3 – 3 szt.	ok. 120
Usługi Komunalne Adam Mucha, ul. Błonie 25A/7	Star A-29 Star 28	ok. 50
Wywóz Nieczystości Wąsikowska Kazimiera, ul. Rogowa 5, Inowrocław	Star 28	ok. 20

Źródło: Urząd Miejski w Inowrocławiu.

3.1.3. Ujmowanie i odprowadzanie wód deszczowych

W Mieście Inowrocławiu ujmowanie i odprowadzenie wód deszczowych odbywa się za pośrednictwem rowów melioracyjnych. Wynika to z braku wystarczającej sieci kanalizacji deszczowej. Rowami melioracyjnymi odprowadzającymi wody opadowe zarządza Miejska Spółka Wodna z siedzibą na ul. Roosevelta 29. Łączna długość kanalizacji deszczowej na terenie miasta wynosi 53,7 km, a głównymi odbiornikami ścieków deszczowych są Kanał Smyrnia Duża oraz Rów Rąbiński i Rów Marulewski. Rów Marulewski odprowadza wody z północno-wschodniej oraz wschodniej części miasta (m.in. os. Piastowskie, Szpital oraz kilka innych instytucji), przyczyniając się do złego stanu cieku i jego zamulenia. Generalnie ścieki deszczowe odprowadzane są do odbiorników bezpośrednio bez podczyszczania piaskownikiem – istnieje ok. 11 wylotów kanalizacji do układu wód powierzchniowych. Obecnie została opracowana dokumentacja przebudowy Rowu Marulewskiego na odcinku około 6,0 km – ul. Jaśminowa – Jezioro Szarlej.

Na terenie Starego Miasta brak jest zorganizowanego systemu kanalizacji deszczowej lub jest ona szczątkowa. Niewielkie fragmenty kanalizacji deszczowych istnieją na niektórych drogach o szczególnym znaczeniu dla regionu.

Celem poprawy stanu czystości wód powierzchniowych należy przewidzieć podczyszczanie wód opadowych. Szczególnie dotyczy to obszarów miasta, gdzie koncentracja ścieków deszczowych jest największa z uwagi na umocnione nawierzchnie dróg, placów, powierzchni dachowych.

Z tego względu w przypadku terenów, które zostaną objęte rozbudową sieci kanalizacyjnych należy przewidzieć budowę sieci rozdzielczej, ze wskazanym podczyszczaniem ścieków deszczowych przed ich zrzutem do odbiornika.

Na terenie miasta pozwolenie wodnoprawne wydane przez Starostę Inowrocławskiego na wprowadzanie wód opadowych i roztopowych posiadają 3 podmioty:

- z terenu części Miasta Inowrocław posiada Gmina Miejska Inowrocław na wprowadzenie wód opadowych i roztopowych wylotem W-1;
- z terenu Szpitala Powiatowego pozwolenie posiada Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Inowrocławiu. Na warunkach pozwolenia wodnoprawnego wydanego w 2003 roku zakład uzyskał zezwolenie na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do Rowu Marulewskiego, położonego w zlewni jeziora Szarlej w ilości 45,0 m^3/d. Pozwolenie ważne jest do 10 lutego 2023 roku.

  Dopuszczalne stężenie zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do odbiornika nie przekroczą niżej przedstawionych najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń:

  - Zawiesiny ogólne - 100 mg/l;
  - Substancje ropopochodne – 15 mg/l;
- Huta Szkła Gospodarczego „IRENA” S.A. Na warunkach pozwolenia wodnoprawnego wydanego w 2003 roku huta uzyskała zezwolenie na odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do rowu RF-1, położonego w zlewni Kanału Smyrnia Duża w ilości 1 480 m^3/d. Pozwolenie ważne jest do 2 grudnia 2007 roku.

  Dopuszczalne stężenie zanieczyszczeń w ściekach wprowadzanych do odbiornika nie przekroczą niżej przedstawionych najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń:

  - Zawiesiny ogólne - 100 mg/l;
  - Substancje ropopochodne – 15 mg/l.

3.1.4. Tendencje rozwoju gospodarki wodno-ściekowej

Na dzień dzisiejszy stopień infrastruktury kanalizacyjnej, w szczególności jej rozdziału na sanitarną i deszczową, doprowadzającą ścieki do oczyszczalni jest problemem gospodarki wodno – ściekowej miasta.

Jest to zjawisko niekorzystne. W takiej sytuacji konieczne jest podjęcie działań inwestycyjnych polegających na rozdziale sieci sanitarnej i deszczowej.

Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229) w art. 43 ust. 3 i art. 208 ust. 2 zobowiązała Ministra Środowiska do sporządzenia i przedłożenia Radzie Ministrów „Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych". Projekt Programu został zatwierdzony 16 grudnia 2003 roku.

Zgodnie z zapisami art. 43 ust. 3 ustawy Prawo wodne „Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych" określa wykazy:

- aglomeracji, które powinny być wyposażone - w terminach ustalonych w art. 208 – w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków oraz wielkość ładunków zanieczyszczeń biodegradowalnych z tych aglomeracji koniecznych do usunięcia,
- przedsięwzięć w zakresie budowy i modernizacji zbiorczych sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków komunalnych oraz terminy ich realizacji.

W nawiązaniu do powyższego ustawa Prawo wodne w następujący sposób definiuje pojęcie aglomeracji:

Aglomeracja oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych.

Dlatego też głównym celem odprowadzenia i oczyszczenia ścieków w Polsce jest realizacja systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków na terenach o skoncentrowanej zabudowie.

Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (art. 208, ust.1) zobowiązuje gminy do realizacji zadania własnego gmin w zakresie usuwania i oczyszczania ścieków (ustawa o samorządzie gminnym – Dz. U. z 2001r. Nr 142, poz. 1591, ustawa Prawo wodne art. 43, ust. 4) na obszarach aglomeracji wyznaczonych na ich terenie w terminach:

- do 31 grudnia 2015 r. w przypadku aglomeracji o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) od 2000 do 15 000,
- do 31 grudnia 2010 r. w przypadku aglomeracji o RLM powyżej 15 000.

Terminy realizacji w zakresie rozbudowy i/lub modernizacji zbiorczych sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków, zawarte w „Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych", są niezbędne dla realizacji zapisów Traktatu

Akcesyjnego, odwołującego się do dyrektywy 91/271/EWG, który formułuje cele pośrednie osiągnięcia zgodności z Dyrektywą.

Realizacja „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych" stanowi jeden z elementów Polityki Ekologicznej Państwa zmierzający do poprawy jakości wód, których stan obecny stanowi główny problem ochrony środowiska kraju.

Miasto Inowrocław zostało wyróżnione jako aglomeracja powyżej 15 000 RLM co warunkuje termin wyposażenia tych aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej, czyli sieci kanalizacyjne zakończone oczyszczalniami ścieków. Inowrocław figuruje w programie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków w dostosowaniu do wymogów Prawa Wodnego i Traktatu Akcesyjnego w latach 2003 - 2005. Potrzebą inwestycyjną na terenie tej aglomeracji jest modernizacja oczyszczalni w tym gospodarki osadowej. Charakterystykę przewidzianej do wyposażenia aglomeracji na terenie miasta wg „Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych" przedstawia poniższa tabela 17.

Wyposażenie aglomeracji Inowrocław w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków *T a b e l a 17*

RLM	Docelowy rodzaj oczyszczalni	Potrzebna docelowa przepustowość oczyszczalni [m^3/d]	Koszt wyposażenia aglomeracji w oczyszczalnię dostosowaną do wymagań UE [tys.]	Koszty budowy i modernizacji sieci kanalizacyjnej w aglomeracji do 2005 roku [tys.]	Koszty wyposażenia aglomeracji w sieć kanalizacyjną i oczyszczalnię dostosowaną do wymagań UE [tys.]
78 900	z podwyższonym usuwaniem biogenów	12 967	14 379	929	18 402

Źródło: „Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych", MŚ, Warszawa 2003r.

W najbliższych latach władze miasta powinny się skoncentrować na rozbudowie sieci kanalizacyjnej i jej rozdziału oraz zmodernizowaniu istniejącej oczyszczalni ścieków.

Oczywistą inwestycją w zakresie rozbudowy systemu zaopatrzenia mieszkańców w wodę i odprowadzania ścieków jest sukcesywne podłączanie nowo powstających osiedli do sieci.

3.2. Urządzenia wodne

Łączna długość cieków podstawowych na terenie Miasta Inowrocławia wynosi 0,300 km, natomiast długość rowów szczegółowych wynosi 14,300 km. Na podstawie informacji przekazanych przez Kujawsko-Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku, Biuro Terenowe w Inowrocławiu, na terenie miasta na istniejącej sieci rzecznej brak jest rozmieszczenia obiektów hydrotechnicznych.

3.3. Gospodarka odpadami

Szczegółowe omówienie zagadnień dotyczących gospodarki odpadami na terenie Miasta Inowrocławia, wraz ze wskazaniem właściwych rozwiązań, zostało zamieszczone w Planie Gospodarki Odpadami dla Miasta Inowrocławia.

3.4. Drogi i koleje

3.4.1. Drogi

Do najważniejszych szlaków komunikacyjnych na terenie miasta należą drogi krajowe Nr 15 i Nr 25 o łącznej długości 11,568 km, wojewódzkie o nr 251 i 252, ich łączna długość na terenie miasta wynosi 3,861 km. Wymienione drogi pełnią ważną funkcję komunikacyjną, zapewniając połączenie miasta z innymi ośrodkami oraz spełniają istotne znaczenie gospodarcze i turystyczne. Podobne znaczenie mają drogi powiatowe, których łączna długość na terenie miasta wynosi 34,807 km. Ponadto, na terenie miasta funkcjonuje sieć dróg gminnych i zakładowych służące miejscowym potrzebom. Łączna długość dróg gminnych wynosi 78,339 km.

Zestawienie danych dotyczących dróg istniejących na terenie Miasta Inowrocławia przedstawia tabela 18.

Dane dotyczące dróg na terenie miasta *T a b e l a 18*

Nr drogi	Opis odcinka		Długość [km]
1	2		3
Drogi krajowe			
Pikietaż			
	od	do	
15	195 + 053	203 + 075	8,022
25	187 + 400	190 + 946	3,546
Drogi wojewódzkie			
251	Kaliska – Damasławek – Inowrocław (od 71 + 889 do 74 + 043)		2,154
252	Inowrocław – Rózinowo (od 0 + 000 do 2 + 005)		1,707
Drogi powiatowe			
657	ul. Batkowska (od 1 + 883 do 2 + 723)		2,490
	ul. Cegielna (od 0 + 000 do 0 + 559)		
	ul. Dubienka (od 0 + 000 do 0 + 187)		
	ul. Św. Ducha (od 0 + 000 do 0 + 904)		
647	ul. Jacewska (od 0 + 000 do 1 + 238)		2,880
	ul. Kopernika (od 0 + 000 do 0 + 504)		
	ul. Królowej Jadwigi (od 0 + 000 do 0 + 484)		
	ul. Krzywoustego (od 0 + 000 do 0 + 654)		
619	ul. Marcinkowskiego (od 0 + 000 do 1 + 766)		3,265
	ul. Marulewska (od 0 + 000 do 1 + 499)		
669	ul. Mątewska (od 0 + 000 do 2 + 039)		7,193
	ul. Miechowicka (od 0 + 000 do 0 + 835)		
	ul. Narutowicza (od 0 + 000 do 1 + 584)		
	ul. Niepodległości (od 0 + 000 do 2 + 385)		
	ul. Okrężna (od 0 + 000 do 0 + 350)		
575	ul. Orłowska (od 0 + 000 do 1 + 313)		5,808
	ul. Poznańska (od 0 + 000 do 0 + 759)		
	ul. Przybyszewskiego (od 0 + 000 do 1 + 261)		
	ul. Rąbińska (od 0 + 000 do 2 + 475)		
668	ul. Reymonta (od 0 + 000 do 0 + 306)		13,171
	ul. Roosevelta (od 0 + 000 do 0 + 585)		
	ul. M.C. Skłodowskiej (od 0 + 000 do 0 + 783)		
	ul. Sikorskiego (od 0 + 000 do 0 + 360)		
	ul. Solankowa (od 0 + 000 do 0 + 968)		
	ul. Szymborska (od 0 + 000 do 3 + 103)		
	ul. Średnia (od 0 + 000 do 0 + 293)		
	ul. Świętokrzyska (od 0 + 000 do 1 + 251)		
	ul. Toruńska (od 0 + 000 do 0 + 432)		
	ul. Wielkopolska (od 0 + 000 do 1 + 417)		
	ul. Wierzbińskiego (od 0 + 000 do 1 + 890)		
	ul. Wojska Polskiego (od 0 + 000 do 1 + 226)		
	ul. Wawrzyniaka (od 0 + 000 do 0 + 557)		
Drogi Gminne			
b.d.	223 ulice		78,339

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy; Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy, Zarząd Dróg Powiatowych Latkowo, Urząd Miejski w Inowrocławiu.

Na wymienionych drogach, odbywa się ruch pojazdów samochodowych o zróżnicowanym natężeniu. Strukturę średniego natężenia ruchu na poszczególnych drogach krajowych i wojewódzkich przedstawia tabela 19.

Natężenie ruchu pojazdów samochodowych na drogach krajowych i wojewódzkich w 2000 roku *T a b e l a 19*

Nr drogi	Odcinek	Pojazdy ogółem/ dobę
15	ul. Poznańska – ul. Górnicza	14 950
	ul. Górnicza – ul. Toruńska	12 385
25	od granicy miasta – do ul. Staszica	14 028
	od ul. Staszica – do ul. Poznańskiej	11 850
251	poza granicami miasta*	5 327
252	poza granicami miasta*	1 758

* - z powodu braku przeprowadzenia badań pomiarów natężenia ruchu na terenie miasta, przyjęto wartości natężenia ruchu przeprowadzone poza granicami administracyjnymi miasta, które nie odbiegają w znaczący sposób od natężenia ruchu w samym mieście;
Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy.

3.4.2. Koleje

Przez Miasto Inowrocław przebiegają dwie zelektryfikowane magistrale kolejowe (dwutorowe) o znaczeniu krajowym: Nr 131 relacji Katowice - Chorzów Batory – Inowrocław – Tczew oraz Nr 353 relacji Poznań Wschód – Inowrocław – Olsztyn.

Uzupełnienie stanowi linia o znaczeniu regionalnym Nr 206 Inowrocław Rąbinek – Drawski Młyn (niezelektryfikowana) należąca do linii o państwowym znaczeniu, linia jednotorowa.

Dodatkowo, przez teren miasta przebiegają dwie linie kolejowe o znaczeniu regionalnym otwarte tylko dla ruchu towarowego i zamknięte dla ruchu pasażerskiego: linia jednotorowa, niezelektryfikowana nr 231 Inowrocław Mątwy – Kruszwica oraz linia dwutorowa zelektryfikowana nr 741 Jaksice – Mimowola.

3.5. Rurociągi

Miasto Inowrocław, zaopatrywane jest w gaz z krajowego systemu sieci gazowych, od węzła Rembelszczyzna k/Warszawy, współpracującego z układem dosyłowym gazu importowanego z Europy Wschodniej.

Przez teren miasta przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia Dn 80 - 700 mm, w kierunku prawie południkowym, relacji Kruszwica - Inowrocław. W północno-wschodniej części miasta znajduje się stacja systemowa gazociągu.

Gazyfikacja

Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie miasta wynosi 95,520 km (wg GUS stan na 31.12.2002 r). Na terenie Miasta Inowrocławia liczba gospodarstw domowych korzystających z gazu ziemnego do celów grzewczych wynosi 2 367 (stan na 19.04.2004). Zmianę długości sieci gazowej na terenie miasta w okresie od roku 1999 do roku 2002 przedstawia tabela 20.

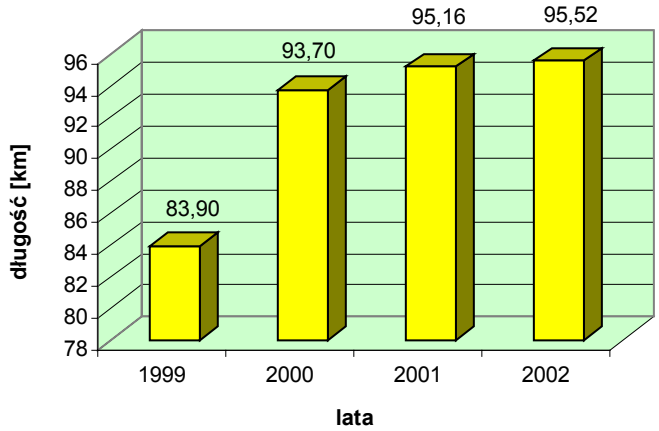
Zmiana długości sieci gazowej na terenie Miasta Inowrocławia w latach 1999 – 2002 *T a b e l a 20*

Rok	Długość [km]
1999	83,900
2000	93,700
2001	95,163
2002	95,520

Źródło: GUS Polska Statystyka Publiczna.

Dane zamieszczone w tabeli 20 przedstawiono na rysunku 8 zamieszczonym poniżej.

Rysunek 8. Przyrost długości sieci gazowej na terenie Miasta Inowrocławia w latach 1999 – 2002.



3.6. Emitery pola elektromagnetycznego

Źródłem pola elektromagnetycznego są stacje radiowe, telewizyjne i telefonii komórkowej, medyczne urządzenia diagnostyczne i terapeutyczne, urządzenia przemysłowe i gospodarstwa domowego oraz systemy przesyłowe energii elektrycznej.

Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne znaczenie mają urządzenia radiokomunikacji rozsiewczej; stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz telefonii komórkowej. Emitują one do środowiska fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci radiofal o częstotliwości od 0,1 – 300 MHz i mikrofal od 300 do 300 000 MHz.

Na terenie miasta znajdują się przede wszystkim pojedyncze sztuczne oraz liniowe źródła pól elektromagnetycznych wraz ze związanymi z nimi stacjami elektroenergetycznymi.

3.6.1. Stacje bazowe telefonii komórkowej

Na terenie Miasta Inowrocławia zlokalizowane są 4 obiekty telefonii komórkowej – stacji nadawczych należących do różnych operatorów oraz kilkadziesiąt stacji transformatorowych.

Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej, będących źródłem pól elektromagnetycznych przedstawiono poniżej:

- stacja bazowa telefonii komórkowej PLUS GSM Nr BT-44890 „INOWROCŁAW RĄBIN”, przy ul. Wierzbińskiego 50 a, o zakresie częstotliwości 900 MHz;
- stacja bazowa PTK CENTERTEL „INSOLANKI” Nr F1-3503-BD1, ul. Sienkiewicza 48, o zakresie częstotliwości 900 MHz;
- stacja bazowa telefonii komórkowej PLUS GSM Nr BT-44260 „INOWROCŁAW STARE MIASTO”, przy ul. Toruńskiej 26;
- stacja bazowa telefonii komórkowej PLUS GSM Nr NB/BT-43800 „INOWROCŁAW SZPITAL”, zlokalizowanej na dachu budynku szpitala w Inowrocławiu, przy ul. Poznańskiej 97.

Omawiane stacje zlokalizowane są na terenach niedostępnych dla ludzi. Poziom emisji dla tego rodzaju anten kształtuje się na poziomie powyżej 0,1 kW /m^2.

Postępowanie administracyjne związane z lokalizacją stacji odbywa się zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa ochrony środowiska i poprzedzone jest procedurą ocen oddziaływania na środowisko. Przepisy ochrony środowiska nakładają na inwestora obowiązek wykonania pomiarów pól elektromagnetycznych bezpośrednio po uruchomieniu obiektu. Lokalizacja anten na znacznych wysokościach (30-40 m n p t.)

oraz kierunkowa charakterystyka ich promieniowania powodują, że w miejscach dostępnych dla ludności pole elektromagnetyczne emitowane przez anteny nadawcze stacji bazowych jest wielokrotnie niższe niż dopuszczalne.

3.6.2. Emitery energetyczne

Na terenie miasta prócz stacji telefonii komórkowej, zlokalizowane są następujące źródła pola elektromagnetycznego:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne nn 0,4 kV, SN – 15 kV, WN 110 kV, WN 220 kV;
- stacje elektroenergetyczne (GPZ 110/15 kV - Inowrocław);
- stacje transformatorowe SN 15 kV;
- cywilne stacje radiowe CB o mocy około 10 W: Radio As przy ul. Fabrycznej 4, Radio Gra na ul. Chrobrego 75, stacja przy ul. Wawrzyniaka 39;
- urządzenia nadawcze, diagnostyczne, będące na wyposażeniu policji, straży pożarnej, pogotowia, placówek naukowo-badawczych i zakładów przemysłowych.

Pola elektromagnetyczne wokół linii niskich napięć i średnich napięć traktowane są jako nieistotne źródło pola elektromagnetycznego z punktu widzenia oddziaływania na zdrowie ludzi i środowisko. Natomiast linie wysokich i najwyższych napięć są źródłem pola o wartościach znacznie przekraczających wartości dopuszczalne w terenach zabudowy mieszkaniowej.

Uciążliwość elektroenergetyczna wymienionych obiektów oraz istniejących linii elektroenergetycznych wraz ze stacjami nie została dokładnie zbadana. Natomiast według danych literaturowych („Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka” M. Szuba), pomiary pól elektromagnetycznych wskazują na to, że pod liniami 110 kV i 220 kV mogą być przekroczone dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych określone dla terenów zabudowy mieszkaniowej. W związku z tym pod liniami 110 kV i wyższym kV oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, jak również w sąsiedztwie stacji elektroenergetycznych należy unikać lokalizacji budynków mieszkalnych lub ich lokalizacja powinna być poprzedzona odpowiednimi pomiarami.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem linie elektroenergetyczne, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne obiekty radiokomunikacyjne, należy lokalizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego powołujących określone formy ochrony przyrody i w taki sposób aby ich

wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Należy także wprowadzić zasadę, że jeśli w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku obiektów radiowo telewizyjnych lub obiektów radiokomunikacyjnych, to muszą one być lokalizowane na jednej konstrukcji wsporczej.

3.7. Turystyka

3.7.1. Zaplecze turystyczne

Miasto Inowrocław jest ważnym krajowym węzłem komunikacyjnym. Pomimo istnienia na terenie miasta znacznej koncentracji przemysłu zlokalizowane jest tutaj Uzdrowisko. Związane jest to z obecnością na tym terenie solanek, które wykorzystuje się w leczeniu schorzeń górnych dróg oddechowych, chorób krążenia i innych. Inowrocław zwany "miastem na soli" posiada liczne atrakcje, które przyciągają turystów i kuracjuszy: tężnie solankowe, park zdrojowy i zabytki architektury sakralnej.

Obsługą ruchu turystycznego i informacją turystyczną na terenie miasta zajmuje się Miejskie Centrum Informacji Turystycznej.

Baza noclegowa jest dobrze rozwinięta, a w jej skład wchodzą:

- Hotel "Bast" - Inowrocław, ul. Królowej Jadwigi 35;
- Hotel „Park” – Inowrocław, ul. Świętokrzyska 107;
- Bursa Szkolnictwa Zawodowego – Inowrocław, ul. Poznańska 345 a;
- Willa pod Tężniami – Inowrocław, ul. Przy Stawku 8;
- Pokoje Gościnne „Goplana”, ul. Przy Stawku 1;
- Schronisko OSiR „Relax”, ul. Wierzbińskiego 9.

Według informacji przekazanych przez Urząd Miejski w 2003 roku na terenie Miasta Inowrocławia ilość całorocznych miejsc noclegowych wynosiła 1 806, natomiast sezonowych 1 834.

Dodatkowym atutem rekreacyjnym Miasta Inowrocławia jest dobrze rozwinięta oferta obiektów sportowo-rekreacyjnych, na których odbywają się imprezy o randze regionalnej, między innymi:

- Kryta pływalnia „Delfin” (dostępna także sala gimnastyczna oraz centrum odnowy biologicznej), ul. Wierzbińskiego 11;
- Basen odkryty czynny w dni upalne, ul. Świętokrzyska;
- Ośrodek jeździecki „Stangret”, ul. Rąbińska;

- Korty tenisowe OSiR, na ul. Przy Stawku 1;
- Hala widowiskowo – sportowa;
- Lotnisko sportowo-usługowe;
- Stadiony miejskie i hale sportowe;
- sale gimnastyczne i boiska sportowe w szkołach.

3.7.2. Szlaki turystyczne

W okolicy i w granicach administracyjnych Inowrocławia przebiegają cztery piesze szlaki turystyczne:

- Trasa piesza 1 „Szlak Jana Kasprowicza" (niebieski 17,5 km) – przebiega przez dworzec PKS – al. Kopernika – ul. Roosevelta – ul. Staszica – ul. 6 Stycznia – ul. św. Mikołaja – ul. Kasztelańska – ul. Paderewskiego – Rynek – ul. Królowej Jadwigi – pl. Klasztorny – ul. Kilińskiego – ul. Średnia – ul. Toruńska – ul. NMP – ul. Andrzeja – ul. Szymborska (2,5 km w mieście) – Szymborze – Sikorowo – Łojewo – Szarlej – Kruszwica;

- Trasa piesza 2 „Szlak Stanisława Przybyszewskiego" (zielony, 17 km) – trasa przebiega przez dworzec PKS – al. Kopernika – ul. Roosevelta – ul. Solankowa – ul. Staszica - ul. Narutowicza – ul. Królowej Jadwigi – ul. Toruńska – (przesmyk) – pl. Klasztorny – ul. Kościuszki – ul. Rybnicka – ul. Szymborska – ul. Marulewska (część miejska 3 km) – Marulewy – Trzaski – Jaronty – Dulsk – Góra – Łojewo – (kanał Noteci) – Mątwy (ul. Grzegorza, ul. Mątewska) – pętla MPK;

- Trasa piesza 3 „Szlak gen. Władysława Sikorskiego" (czerwony, 25,5 km) - dworzec PKS - ul. Kasprowicza - ul. Marcinkowskiego - ul. Laubitza - ul. Jacewska - ul. Bursztynowa - ul. Św. Ducha (część miejska 2,5 km) - Turzany - Balczewo - (las balczewski) - Huby Parchańskie - Parchanie - Wierzbiczany – Gniewkowo;

- Trasa piesza 4 „Szlak Powstania Wielkopolskiego" (żółty, 16 km) – prowadzi przez dworzec PKP - ul. Dworcowa - dworzec PKS - ul. Kasprowicza - ul. Przypadek - ul. Orłowska - ul. Toruńska - ul. Królowej Jadwigi - ul. 6 Stycznia - ul. św. Mikołaja - ul. Studzienna - Zofiówka - ul. Roosevelta - ul. Świętokrzyska - Solanki (część miejska 4 km) - Mimowola - Kościelec Kujawski - Gorzany - Lechowo - Pakość - ul. Topolowa - ul. Inowrocławska - Rynek - ul. Barcińska (cmentarz) - ul. Grobla - dworzec PKP.

3.7.3. Ścieżki rowerowe

Miasto Inowrocław posiada również dwie ścieżki rowerowe. Pierwsza, o długości 2,925 km biegnie wzdłuż ulicy Poznańskiej na odcinku od ulicy Wspólnej do ulicy Górniczej, następnie ulicą Stanisława Staszica do ulicy Świętokrzyskiej, od ulicy Świętokrzyskiej do Alei Niepodległości.

Druga bierze początek od ulicy Wierzbińskiego, biegnie alejkami Parku Solankowego, następnie ulicami Zygmunta Wilkońskiego i Prezydenta G. Narutowicza do Alei Okrężnej i kładki pakoskiej i ma długość 1,290 km. Ponadto wytyczona jest ścieżka ulicą Miechowicką - na odcinku od ulicy Poznańskiej do Alei Niepodległości (długość 250 m). Łączna długość ścieżek to 4,465 km.

Dotychczas wybudowane ścieżki stanowią część „projektu koncepcyjnego", jaki został opracowany dla organizacji ruchu rowerowego w mieście. Projekt przewiduje, że łączna długość tras rowerowych wyniesie 73,600 km.

Na terenie miasta do najbardziej ciekawych pod względem rekreacyjnym terenów należy zlokalizowany w południowo-zachodniej części miasta Park Solankowy, na terenie którego usytuowane jest Inowrocławskie Uzdrowisko oraz sanatoria i muszla koncertowa, a także wiele pomników.

D A L E J

IV. ANALIZA ORAZ OCENA ZASOBÓW I SKŁADNIKÓW ŚRODOWISKA

4.1. Rzeźba terenu i przypowierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej

4.1.1. Charakterystyka ogólna

Miasto Inowrocław usytuowane jest na wysoczyźnie morenowej, a jego ukształtowanie nie stwarza znacznych problemów w zagospodarowywaniu. Wysokości terenu wokół miasta wahają się od 85 do 95 m n.p.m, a na obszarze samego miasta wynoszą od 100 do 102 m n.p.m. Wynika to z istnienia tzw. „Guza Inowrocławskiego".

„Guz Inowrocławski" ma układ południkowy – dłuższa oś zorientowana jest na kierunku północ-południe, krótsza zaś wschód – zachód. Wypiętrzenie to ma u podstawy ok. 5 km natomiast szerokość jego wynosi 2,5 km. Stoki południowe i północne w górnej swej części są bardziej strome w dolnej natomiast o łagodniejszym nachyleniu. Mają one długości od 1 do 2 km. Długość krótszych boków (wschodnich i zachodnich) waha się od 100 do 250 m. Stoki te nie obniżają się w sposób regularny, posiadają wyraźne załamania linii spadku oraz spłaszczenia.

Na terenie miasta występują także trzy lokalne wzniesienia o wysokościach względnych od 1 do 1,5 m (w rejonach ulic Laubitza, Orłowskiej i Młyńskiej a także przy Kościele NMP).

Najwyżej położony punkt na terenie miasta ma rzędną 109 m n.p.m. i jest zlokalizowany w okolicy cmentarza przy ulicy Młyńskiej. Najniżej położonymi terenami leżącymi w granicach administracyjnych miasta są obszary doliny Noteci, której dno leży około 12-13 m poniżej płaskiej moreny dennej, na której położona jest większa część Inowrocławia. Pozostałe obszary miasta, jak również terenów przyległych, są płaskie z niewielkimi bardzo łagodnymi zmianami wysokościowymi.

4.1.2. Źródła przeobrażeń rzeźby terenu

Zmianę rzeźby terenu Miasta Inowrocławia powoduje rozwój terenów zurbanizowanych, a z nim rosnący udział powierzchni uszczelnionej i przekształconej.

Na terenie miasta istnieje kilka obszarów w różnym stopniu przeobrażenia, zdegradowanych lub zniszczonych. Należą do nich:

- teren miejskiej oczyszczalni ścieków w południowo - zachodniej części miasta,
- obszar dzielnicy przemysłowej w południowej części miasta, a w jej obrębie Zakłady Chemiczne Soda - Mątwy S. A. wraz ze stawami osadowymi, które zajmują powierzchnie ok. 130 ha, a wysokość obwałowań sięga ponad 10 m. Obecnie część z nich nie jest już wykorzystywanych w procesach technologicznych;
- teren Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w południowej części miasta,
- korytarze szlaków drogowych, kolejowych i napowietrznych linii elektroenergetycznych.

Specyficznym przeobrażeniem terenu jest także ziemny wał izolacyjny mający stanowić barierę akustyczną oddzielającą tereny Parku Solankowego od torów kolejowych. Wał ten ma długość ok. 300 m.

4.2. Budowa geologiczna

4.2.1. Uwarunkowania ogólne

Miasto Inowrocław pod względem geologicznym położone jest w granicach jednostki geologiczno-strukturalnej zwanej Zachodnioeuropejską Platformą Paleozoiczną, w obrębie zachodniego skrzydła antyklinorium Kujawsko-Pomorskiego.

Antyklinorium Kujawsko-Pomorskie nie zaznacza się wyraźnie w rzeźbie terenu ale miało znaczący wpływ w ukształtowaniu się budowy geologicznej trzecio- i czwartorzędu.

Cechą charakterystyczną antyklinorium kujawsko-pomorskiego jest występowanie w jego obrębie struktur halokinetycznych tzw. „wysadu solnego".

Wysad solny powiązany jest z dyslokacją warstw mezozoicznych powstałych na skutek nacisków tektonicznych w czasie formowania się Wału Kujawsko-Pomorskiego. Wysad solny przykryty jest czapą gipsową o średniej miąższości ok. 100 m (maksymalna grubości warstwy wynosi 180 m). Miąższość pokładów soli na terenie Inowrocławia nie jest do końca znana.

Na obszarze miasta można wyróżnić następujące utwory zalegające pod powierzchnią terenu:

Utwory czwartorzędowe

Dominującą rolę w budowie geologicznej czwartorzędu terenu Miasta Inowrocławia odgrywają utwory plejstoceńskie. Występują one pod postacią glin zwałowych, iłów, piasków różnej granulacji i żwirów. Miąższość tej warstwy w przeważającej części obejmującego teren miasta, waha się w granicach 20,0 – 30,0 m. Jedynie w północno-

zachodniej części wynosi ona od kilku do 20 m natomiast znacznie wzrasta wzdłuż granicy południowej i wschodniej nawet do 70 m.

Osady holoceńskie reprezentowane są przez piaski napływowe, mułki rzeczne oraz torfy. Miąższość tych utworów jest niewielka i z reguły nie przekracza 2,0 m.

Utwory trzeciorzędowe

Utwory wieku plioceńskiego występują bezpośrednio pod plejstocenem. Składają się na nie iły pstre szare (poznańskie). Iły plioceńskie niekiedy wykazują przewarstwienia mułków lub średnioziarnistych piasków.

Miąższość pliocenu jest największa na obszarze poza strefą rynien i waha się w granicach od 10,0 do 30,0 m. Najmniejszą miąższość tej warstwy zanotowano w centrum zagłębień rynnowych.

Poniżej pliocenu występują utwory mioceńskie formacji burowęglowej. Formacja ta składa się z drobno i średnioziarnistych lub pylastych piasków kwarcowych barwy jasnej lub brunatnej oraz piaszczystych ciemnobrunatnych iłów. Zabarwienie to wynika z występowania w tych utworach domieszek pyłu węgla brunatnego.

Strop miocenu na terenie Miasta Inowrocławia występuje na głębokości od 50,0 do 70,0 m poniżej powierzchni terenu. Sumaryczna miąższość miocenu waha się w granicach od 40,0 do 60,0 m.

Utwory kredowe

Na omawianym terenie występują utwory kredy dolnej. Na utwory kredy dolnej składają się margle szare i białe laminowane mułowcem i pisakami glankonitowymi. Strop utworów kredowych występuje na głębokościach 103,2 - 110,0 m poniżej powierzchni terenu.

4.2.2. Zasoby kopalin

Pod względem zasobności w surowce mineralne Miasto Inowrocław jest bardzo ubogie. Nie występują w jego granicach administracyjnych eksploatowane zasoby złóż kopalin, występują natomiast udokumentowane złoża soli kamiennej. Długość złóż wynosi 2,5 km natomiast ich szerokość 1 km.

Na terenie miasta od 1875 r. istniała kopalnia, która wydobywała sól z pokładów na poziomie od 122 od 180 m p.p.t. W 1907 r. nastąpiło zalanie kopalni. W 1929 roku rozpoczęto ponowną eksploatację złóż na poziomach od 470 do 637 m p.p.t. Kopalnia ta

oparta o trzy szyby (Solno I, II i III) została zlikwidowana w 1991 r. Średnie roczne wydobycie wynosiło ok. 1,1 mln ton.

Po zakończeniu eksploatacji złóż w Inowrocławiu wydobycie soli przeniesiono do miejscowości Góra (ok. 10 km na południowy-wschód od Inowrocławia) Gmina Inowrocław i Przyjma (ok. 25 km na południowy-zachód od Inowrocławia) Gmina Mogilno.

4.2.3. Przeobrażenia środowiska związane z eksploatacją soli kamiennej

Na terenie Miasta Inowrocławia w wyniku prowadzonej eksploatacji pokładów soli kamiennej występują szkody górnicze. Najbardziej dostrzegalnym ich skutkiem jest osiadanie gruntów praktycznie na obszarze całego miasta.

Osiadania te mają miejsce przede wszystkim w granicach obszaru górniczego „Inowrocław". Przestrzenny rozkład osiadań można powiązać z kierunkami eksploatacji złóż soli. Można wyodrębnić dwie „niecki" osiadań. Centrum pierwszej z nich znajduje się w wzdłuż ulicy Przypadek. Osiadanie gruntu osiąga największą wartość 350 mm pomiędzy ulicami Poprzeczna i Plebanki. Druga z niecek zlokalizowana jest w obrębie skrzyżowania ulic Staszica i Staropoznańskiej. Wartość osiadania wynosi tu 200 mm. Wartość tych osiadań jest efektem długoletniej eksploatacji złóż soli kamiennej na terenie miasta Inowrocławia.

Mimo zamknięcia (zalania) kopalni w 1991 roku nadal trwają procesy osiadania gruntu. Zanotowane pomiary wykazały osiadanie rzędu 7 i 5 mm (od czasu zalania). Występują one odpowiednio na obszarze pomiędzy ulicami Toruńską i Kilińskiego oraz w rejonie ulicy Krótkiej.

Trudne jest natomiast dokładne oszacowanie oddziaływania kopalni na strukturę budowlaną miasta. Ze względu jednak na procesy osiadania gruntów miasto zostało podzielone na strefę niebezpieczną – A (konieczność rozpoznania geologicznego podłoża) i strefę bezpieczna – B (uwzględnienie osiadań terenu).

Osiadanie gruntów na terenie miasta wymusza konieczność dokładnego rozpoznania podłoża gruntowego przed podjęciem decyzji lokalizacyjnej obiektu. W przypadku stwierdzenia niekorzystnych warunków konieczna jest zmiana lokalizacji lub zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

4.3. Charakterystyka wód podziemnych

4.3.1. Uwarunkowania ogólne

Pod względem uwarunkowań hydrogeologicznych Miasto Inowrocław należy do terenów średnio zasobnych w wody podziemne. Istniejące zasoby wód podziemnych o znaczeniu użytkowym związane są przede wszystkim z występowaniem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 143 pn. Subzbiornik Inowrocław - Gniezno.

Na terenie Miasta Inowrocławia można wyróżnić trzy piętra wodonośne: czwartorzędowe (poziom holoceński, poziom plejstoceński), trzeciorzędowe (poziom mioceński) i kredowe.

Czwartorzęd

Poziom holoceński występuje w osadach rzecznych doliny Noteci oraz w niewielkich bezodpływowych wklęsłościach terenu. Są to głównie wody typu zaskórnego występujące bezpośrednio pod powierzchnią terenu. W obrębie doliny Noteci zwierciadło swobodne tego poziomu występuje na głębokości od 0,5 do 2 m p.p.t. W związku z tym wody te są uzależnione mocno od panujących warunków meteorologicznych (opady atmosferyczne, pokrywy śnieżnej) a także stanów Noteci. Miąższość tego poziomu jest zróżnicowana i wynosi od kilku do 14 m. Poziom ten nie jest izolowany od powierzchni terenu, jedynie lokalnie w jego stropie występują holoceńskie torfy i namuły o miąższości do 4 m. W spągu natomiast występują gliny zwałowe fazy leszczyńskiej ostatniego zlodowacenia. Wahania zwierciadła wody w ciągu roku nie przekraczają 1,5 m. Ze względu na styczność z torfami, namułami i glebą zawierają one znaczne ilości produktów rozkładu organicznego oraz drobnoustrojów. Poziom ten wykorzystywany jest jedynie przez użytkowników indywidualnych (studnie gospodarskie).

Drugi wyróżniony poziom wodonośny czwartorzędu – poziom plejstoceński występuje w piaszczysto-żwirowych utworach pochodzenia wodnolodowcowego oraz piaszczysto – żwirowych i mułkowatych utworach rzecznych tarasu akumulacyjnego. Istniejące na obszarze miasta nieznacznie zaznaczające się w morfologii terenu obniżenia wypełnione są utworami tarasowymi. Składają się na nie od góry drobnoziarniste i mułkowate piaski czasami z przewarstwieniami mułkowo ilastymi. Przechodzą one ku dołowi w średnio i gruboziarniste piaski a nawet żwiry. Powyższe utwory są nawodnione.

Poniżej otworów tarasowych występują przeważnie gliny zwałowe, pod którymi z kolei znajdują się w przeważającej części omawianego obszaru utwory piaszczysto-żwirowe pochodzenia wodnolodowcowego. W występujących na terenie Inowrocławia

zagłębieniach rynnowych miąższość tych utworów dochodzi nawet do 50,0 m. należy przypuszczać zatem, że przy takich warunkach są one rezerwuarem znacznej ilości wód podziemnych. Nie jest jednak wiadomo czy zagłębienia rynnowe posiadają połączenia innymi warstwami wodonośnymi na terenie miasta i okolic.

Trzeciorzęd

Mioceński poziom wodonośny przywiązany jest do piasków kwarcowych występujących wśród nieprzepuszczalnych iłów mioceńskich. W strefie głębokości od 70,0 do 110,0 m napotkano warstwy wodonośne pod postacią piasków drobnoziarnistych a często w spągu pod postacią piasków średnioziarnistych. Występujący w miocenie kompleks utworów piaszczystych pokryty jest od góry z reguły węglem brunatnym lub mułkami z węglem brunatnym o miąższości od 2,0 do 10,0 m, ale wyżej nad całością zalega kompleks iłów plioceńskich o miąższości od 40,0 do 50,0 m. W wyniku takiego ukształtowania warstw zawarte w miocenie wody są typu artezyjskiego o dość znacznym ciśnieniu piezometrycznym.

Kreda

Wody kredowe napotkane zostały w szczelinach i spękaniach wśród margli kredowych. Wody kredowe w rejonie Inowrocławia są zasolone. Wynika to z obecności tu pokładów soli. Wody szczelinowe formacji kredowej i jurajskiej kontaktując się z solonośną formacją cechsztynu ulegają mineralizacji co praktycznie przekreśla ich wykorzystanie do zaopatrzenia miasta Inowrocławia.

4.3.2. Główne zbiorniki wód podziemnych

Teren miasta znajduje się w obrębie 2 zbiorników wód podziemnych GZWP nr 143 Subzbiornik Inowrocław – Gniezno oraz GZWP 142 Zbiornik międzymorenowy Inowrocław - Dąbrowa.

GZWP 143 występuje w utworach trzeciorzędowych, związanych z dolinami podścielanymi dolinami kopalnymi i ma porowy charakter ośrodka. GZWP 142 występuje z kolei w utworach czwartorzędowych i również ma porowy charakter ośrodka. Zestawienie parametrów charakterystycznych dla GZWP 143 i 142 przedstawia tabela 21.

Z powodu skomplikowanej budowy warstw nieprzepuszczalnych oraz ich zmiennej miąższości, istnieje znaczne niebezpieczeństwo infiltracji wód powierzchniowych do wód wgłębnych.

Parametry GZWP *T a b e l 21*

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Typ ośrodka	Wiek skał	Powierzchnia GZWP [km^2]	Średnia głębokość ujęć [m]	Zasoby dyspozycyjne [tys. m^3/d]
143	Subzbiornik Inowrocław - Gniezno	porowy	Tr	2 000	120	96
142	Zbiornik międzymorenowy Inowrocław - Dąbrowa	porowy	Q_m	251,8	35	26

Q_m – zbiornik czwartorzędowy międzymorenowy;
Tr – zbiornik trzeciorzędowy;
Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie (stan na dn. 31 stycznia 2003).

Prawo ochrony środowiska w art. 98 stanowi, że wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają ochronie polegającej na zmniejszaniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszary ich zasilania oraz utrzymywaniu równowagi zasobów tych wód. W tych celach tworzone są między innymi obszary ochronne na zasadach określonych Prawem wodnym.

4.3.3. Jakość wód podziemnych

Na jakość wód podziemnych na analizowanym terenie wpływ mają istniejące tu warunki hydrogeologiczne oraz formy prowadzonej działalności.

Badania jakości wód podziemnych na terenie miasta prowadzone są jedynie w sieci monitoringu lokalnego. Punkty badawcze w sieci monitoringu państwowego i regionalnego położone są poza granicami miasta. W bezpośrednim sąsiedztwie miasta na terenie Gminy Inowrocław zlokalizowane są trzy punkty kontrolne sieci regionalnej Inowrocław – Trzaski (2 km od granic miasta) i Balin (około 1,5 km). Ze względu na niedużą odległość punktów kontrolnych od granic Miasta Inowrocławia, poniżej przytoczono dokonane w nich pomiary.

Jakość wód podziemnych w sieci regionalnej w punktach pomiarowych Inowrocław – Trzaski oraz Balin w latach 2000 – 2002 przedstawia tabela 22.

Jakości wód podziemnych w sieci regionalnej w latach 2000 - 2002 *T a b e l a 22*

Nr otworu	Miejscowość	GZWP	Stratygrafia	Gł. stropu warstwy	Klasa jakości		
					2000 r	2001 r	2002 r
70	Inowrocław - Trzaski	142	Q*	5,0	II	III	III
71	Balin st. 2	poza	Tr	87,0	III	III	III
72	Balin st. 1	poza	Tr	87,0	III	III	III

* - czwartorzęd;
* - trzeciorzęd;
Źródło: WIOŚ Bydgoszcz, Raport o stanie środowiska w Województwie Kujawsko – Pomorskim w 2002 r.

W punkcie badawczym w sieci monitoringu regionalnego na obszarze GZWP 142 w roku 2000, wody były średniej jakości - klasa II. Natomiast w kolejnych latach 2001 i 2002 jakość wód uległa pogorszeniu i została zaliczona do klasy III – wody niskiej jakości, czyli zanieczyszczone antropogenicznie wymagające uzdatnienia.

Na obniżenie jakości miały wpływ następujące wskaźniki sklasyfikowane w III klasie lub poza nią: przewodnictwo elektryczne, azotyny, żelazo, mętność oraz wodorowęglany.

W punktach badawczych w Balinie w kolejnych latach od roku 2000 do roku 2002 jakość wód zaliczano do klasy III, czyli wód niskiej jakości. O niskiej jakości wód zdecydowały takie wskaźniki jak: suma substancji rozpuszczonych, przewodnictwo elektryczne, mętność, wodorowęglany sód i chlor.

Celem monitoringu lokalnego jest badanie potencjalnych ognisk zanieczyszczeń i ich wpływu na jakość wód podziemnych. Tworzony jest on wokół największych źródeł zanieczyszczeń. Na terenie miasta do takich potencjalnych źródeł zanieczyszczeń należą:
- stacje paliw;
- Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych;
- zakłady, posiadające na swoim terenie obiekty mogące pogarszać jakość wód podziemnych (np. Zakłady Chemiczne „Soda – Mątwy” – 3 piezometry pomiarowe).

Na terenie Miasta Inowrocławia w latach 2000 - 2002 w ramach monitoringu lokalnego WIOŚ Bydgoszcz przeprowadził badania jakości wód podziemnych na:

- stacji paliw zlokalizowanej przy ul. Poznańskiej 100 - jakość wód badano w 2 otworach i w obu zaliczono ją do III klasy. Wskaźniki sklasyfikowane w klasie III i poza nią to: twardość ogólna, suma substancji rozpuszczonych, siarczany, azotany, mangan i wapń;

4.3.4. Źródła i tendencje przeobrażeń wód podziemnych

Skład chemiczny wód podziemnych jest efektem oddziaływania budowy geologicznej, opadów atmosferycznych, litologii, czasu krążenia, sytuacji morfologicznej oraz użytkowania terenu.

Wody występujące w rejonie Inowrocławia należą raczej do silnie mineralizowanych. Dotyczy to znacznych stężeń chlorków, siarczanów, węglanów, żelaza i manganu. Wysoka mineralizacja związana jest z występowaniem w rejonie Inowrocławia wysadów solnych (najważniejsze dla rozważanego problemu są skały pochodzenia chemicznego: gipsy, margle i sól kamienna).

W rejonie miasta w wodach gruntowych obserwowany jest także wzrost zawartości substancji biogennych – związków azotu i fosforu, który spowodowany jest głównie procesami ługowania nawozów mineralnych do wód gruntowych oraz zanieczyszczeniami związanymi z odprowadzaniem nieoczyszczonych ścieków bytowych.

Na pogorszenie jakości wód wpływa również depozycja atmosferyczna. Infiltracja wód opadowych do pokładów zasobowych wód podziemnych i gruntowych, wpływająca na pogorszenie jakości tych wód może wynikać z różnorodności izolującej pokrywy w stropie warstw wodonośnych.

Podstawowym źródłem zanieczyszczenia chlorkami w rejonie doliny Noteci są osadniki Inowrocławskich Zakładów Chemicznych. Obecnie oddziaływanie Inowrocławskich Zakładów Chemicznych „Soda Mątwy" na wody podziemne regionu polega na wyeliminowaniu skutków degradacji i skażenia wód spowodowanych długoletnią eksploatacją nie uszczelnionych osadników ziemnych stawów osadowych. W dalszym ciągu trwają działania Zakładu zmierzające do ograniczenia zasolenia wód podziemnych. W roku 2002 rozpoczęto rekultywację stawów odpadowych 3 – 6, co przyczyni się do zmniejszenia infiltracji soli do wód podziemnych. Po zakończeniu rekultywacji technicznej, powierzchnia stawów zostanie zadarniona i zakrzewiona.

Podwyższona mineralizacja (w tym zasolenie) może również wynikać z powszechnego stosowania wapna nawozowego w IZCh „Soda – Mątwy". Dostępność tego surowca oraz jego długi okres stosowania powoduje, że nieduże roczne dawki chlorków oraz innych soli (węglanów i siarczanów) migrują do wód podziemnych. Wielkość ich oddziaływania jest zależna od pokrywy izolacyjnej terenu.

4.4. Charakterystyka wód powierzchniowych

Pod względem zasobności w wody powierzchniowe, Miasto Inowrocław, zaliczane jest do obszarów o małej zasobności.

4.4.1. Sieć rzeczna

Pod względem hydrograficznym cieki występujące na terenie Miasta Inowrocławia należą do dorzecza Warty. Opis cieków przepływających w granicach miasta zamieszczono poniżej.

Rzeka Noteć

Noteć jest prawostronnym dopływem Warty o długości 388,4 km. Rzeka wypływa z jeziora Przedecz na Pojezierzu Kujawskim, na północ od miejscowości Koło (województwo wielkopolskie). Od jeziora Gopło do ujścia Łobżanki przepływa przez województwo kujawsko – pomorskie. Całkowita powierzchnia dorzecza wynosi 5 460 km^2. Noteć na granicy Miasta Inowrocławia przepływa na długości około 3,5 km.

Kanał Smyrnia Duża

Kanał Smyrnia Duża jest niewielkim ciekiem odwadniającym obszar o powierzchni 136,2 km^2 i uchodzi do Noteci. Długość cieku na terenie gminy miejskiej Inowrocław na podstawie danych przekazanych przez Kujawsko Pomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych we Włocławku Biuro Terenowe w Inowrocławiu, wynosi 0,3 km.

4.4.2. Zbiorniki wodne

Na terenie Miasta Inowrocławia nie występują jeziora (powyżej 1 ha). Największym zbiornikiem wodnym jest tzw. staw Kozłówka, który położony jest przy wschodniej granicy miasta. Staw wykorzystywany jest do celów rekreacyjnych.

Ponadto na terenie Parku Solankowego zlokalizowane się dwa stawy pełniące rolę dekoracyjną.

4.4.3. Jakość wód powierzchniowych

4.4.3.1. Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń są przede wszystkim:

- rolnictwo (teren Gminy Inowrocław), co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych, a także środków ochrony roślin (obecnie w ilościach malejących) w zlewniach rzek i jezior,
- niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowo – gospodarcze,
- spływ powierzchniowy z terenów przemysłowych.

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych należą przede wszystkim:

- bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo – gospodarczych do cieków wodnych (na nieskanalizowanych obszarach);
- zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków (nieodpowiadających warunkom pozwolenia wodnoprawnego) z oczyszczalni;
- sytuacje awaryjne w przemyśle.

4.4.3.2. Stan czystości wód powierzchniowych

Stan czystości rzek występujących na terenie Miasta Inowrocławia kontroluje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Wyniki prowadzonych badań jakości wód przedstawiono poniżej.

Rzeka Noteć

Noteć w okolicach Miasta Inowrocławia monitorowana jest w dwóch punktach pomiarowo – kontrolnych mianowicie:

- Kobylnikach (km biegu rzeki 294,0) – poniżej Jeziora Gopło,
- Leszczycach (km biegu rzeki 281,4) – poniżej ujścia Rowu Rąbińskiego i wylotu ścieków z Inowrocławskich Zakładów Chemicznych „Soda – Mątwy";

Wyniki pomiarów stanu czystości Noteci w wymienionych punktach pomiarowo – kontrolnych w latach 2000, 2001 i 2002 przedstawia tabela 23.

Stan czystości rzeki Noteć *T a b e l a 23*

Km biegu rzeki	Ocena fizykochemiczna	Ocena bakteriologiczna	Ocena hydrobiologiczna	Wskaźniki decydujące o klasie	Ocena ogólna
Rok 2000					
294,0	III	III	III	chlorofil „a"	non
281,4	non	III	non	-	non
Rok 2001					
294,0	III	II	III	ChZT – Cr, chlorofil „a"	non
281,4	non	III	non	Przewodnictwo, Cl, s. rozp., tw. ogólna $CaCO_3$, Na, NO_2, PO_4,	non
Rok 2002					
294,0	non	III	non	NO_2, chlorofil „a"	non
281,4	non	non	non	Przewodnictwo, Cl, P, s. rozp., $CaCO_3$, Na, K, NO_2, PO_4, miano Coli	non

Źródło: WIOŚ Bydgoszcz,

Badania przeprowadzone w latach 2000 – 2002 wykazały pozaklasowość rzeki Noteci w omawianych punktach (jak i na całej długości rzeki).

W przypadku punktu pomiarowego w Kobylnikach do takiego stanu rzeczy przyczyniła się nadmierna koncentracja związków fosforu chlorofilu „a" oraz stan sanitarny. W przypadku Leszczyc dominowały zanieczyszczenia pochodzące z Inowrocławskich Zakładów Chemicznych „Soda – Mątwy". O ich wpływie świadczy wzrost niektórych wskaźników jaki zanotowano pomiędzy tymi dwoma punktami pomiarowymi.

Do rzeki odprowadzane są również oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Inowrocławiu w ilości około 15,0 tys. m^3/d.

Negatywny wpływ na jakość wód Noteci poniżej Inowrocławskich Zakładów Chemicznych ma także, nie związany ze zorganizowanym zrzutem ścieków proces infiltracji słonych odcieków ze stawów odpadowych do wód podziemnych. Noteć drenuje ich część, co powoduje wzrost stężeń chlorków i substancji rozpuszczonych w jej wodach. Ze zbiorników tych do Noteci dostają się głównie chlorek wapniowy i sodowy oraz węglan wapnia.

Jednak mimo niekorzystnych wartości poszczególnych wskaźników powodujących pozaklasowość Noteci należy zaznaczyć, że ich wartości w przeciągu ostatniego dziesięciolecia znacznie się obniżyły.

W punkcie pomiarowym Leszczyce największe obciążenie BZT_5 odnotowano w roku 1992 po czym następowało stopniowe jego obniżanie. W 1998 zanotowano wartość 7,5 O_2/l co przy wartości 56,6 O_2/l (1992 r.) stanowi redukcje o 86,7 %. Podobne tendencje zmiany zanotowano w punkcie pomiarowym Kobylniki.

Stężenia fosforanów osiągnęły największe wartości w roku 1993 świadcząc o znacznej eutrofizacji Noteci na analizowanym odcinku. W Kobylnikach obciążenie fosforanami wynosiło w 1994 r 17,4 PO_4/l i spadło w 1998 r o 79,4 % do wartości 3,58 PO_4/l.

Także w przypadku zasolenia (chlorków) nastąpiła zauważalna poprawa jakości wód Noteci. Po bardzo wyraźnym wzroście ich stężeń w latach 1988 -1989, po roku 1994 obserwuje się stały spadek stężenia chlorków. W 2002 roku ich wartość była zdecydowanie mniejsza od maksymalnych notowanych w latach 1989.

W przypadku BZT_5 i fosforanów można mówić o antropogenicznym pochodzeniu tych zanieczyszczeń, natomiast jeżeli chodzi o zanieczyszczenie Noteci chlorkami jest ono związane z budową geologiczną całego obszaru Miasta Inowrocławia zwłaszcza pokładów soli. Chlorki są wymywane przez wody podziemne, poprzez które dostają się także do Noteci przyczyniając się do wzrostu jej zanieczyszczenia.

Kanał Smyrnia Duża

Kanał Smyrnia Duża nie jest objęty monitoringiem, jakość jego wód nie była kontrolowana regularnie od 1992 roku. Badania stanu czystości Kanału Smyrnia Duża, przeprowadzone przez WIOŚ w 1999 roku pod kątem oddziaływania wysypiska komunalnego w Latkowie (w rekultywacji) wykazały, że już powyżej tego obiektu wody kanału można określić mianem silnie zanieczyszczonych. Zawierały bowiem wykraczające poza wartości progowe określone dla III klasy czystości, ilości substancji rozpuszczonych, sodu, potasu, związków azotu i fosforu oraz cynku. Oznaczono poza tym podwyższoną zawartość chlorków i fenoli.

4.5. Gleby

4.5.1. Charakterystyka rozmieszczenia typów gleb

Na dominującym obszarze Miasta Inowrocławia występują utwory gliny morenowej zwartej, twardoplastycznej oraz piaski. W południowej części miasta (dzielnica Mątwy wzdłuż ulic Mątewskiej i Wielkopolskiej) występują utwory piasków drobnych, średnich i grubych (o miąższości do 3 m). Zalegają one na glinach zwałowych zwartych i twardoplastycznych a sporadycznie także na piaskach namułowych, organicznych (o miąższości do 1 m). W dolinie Noteci występują gleby torfowo – murszowe.

Na terenie miasta występują gleby wszystkich klas bonitacyjnych. Znaczne powierzchnie zajmują grunty zakwalifikowane od I do III klasy. Są one usytuowane w środkowej części miasta szczególnie w rejonach Rąbina. Występują one także poniżej linii kolejowej Karsznice, Herby Nowe. Gleby najlepszych klas bonitacyjnych występują również w północnej części miasta. Są one zajmowane między innymi przez uprawy rolnicze, a także ogródki działkowe.

4.5.2. Źródła przeobrażeń gleb

Degradacja naturalna spowodowana jest działalnością sił przyrody: wiatru, wody, siły grawitacyjnej, które wywołują erozję naturalną (geologiczną). Przebieg i charakter procesów erozyjnych zależy głównie od rzeźby i nachylenia terenu, wielkości, rozkładu i rodzaju opadów atmosferycznych, temperatury, sposobu użytkowania terenu oraz składu mechanicznego gleb.

Degradacja chemiczna gleb związana jest głównie z antropogeniczną działalnością człowieka. Często jako odniesienie chemicznej degradacji uznawane jest jej nadmierne zakwaszenie, na które wpływ mają również związki siarki i azotu z atmosfery.

Typowa degradacja chemiczna gleb ma miejsce w przypadku ich zanieczyszczenia szkodliwymi substancjami chemicznymi – metalami ciężkimi, węglowodorami wielopierścieniowymi, pozostałościami po stosowanych doglebowo środkach chemicznych ochrony roślin i niewłaściwym stosowaniu osadów ściekowych do nawożenia gleb.

Za podstawowe przyczyny degradacji chemicznej gleb na terenie Miasta Inowrocławia należy uznać przede wszystkim zanieczyszczenia związane ze spalaniem paliw - osiadanie zanieczyszczeń pyłowych i chemicznych, zanieczyszczenia komunikacyjne, kwaśne deszcze oraz oddziaływanie IZCH „Soda- Mątwy".

Dopuszczalne zawartości metali ciężkich w glebach określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (załącznik do rozporządzenia) Dz. U. Nr 165 poz. 1359 z dnia 4 października 2002 r.

Pomimo zurbanizowanego charakteru gmina miejska Inowrocław jest specyficzną aglomeracją, w której (według danych ewidencyjnych Urzędu Miejskiego 31.12.2003 r) użytki rolne zajmują 45 % ogólnej powierzchni miasta. Tereny niezabudowane i wykorzystywane rolniczo to przede wszystkim łąki i pastwiska, a także tereny użytkowane w ramach tzw. ogródków działkowych oraz zieleni miejskiej.

Za tereny o przekształconej glebie należy uznać tereny zabudowane i zurbanizowane, w tym tereny mieszkalne, przemysłowe, inne tereny zabudowane, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i tereny komunikacyjne, które łącznie zajmują 1 670 ha (54,9 %). W ramach minimalizacji szkód wywołanych przez urbanizacje gruntów należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność powstającej zabudowy z planem zagospodarowania przestrzennego i walczyć z tak zwanymi „samowolami budowlanymi".

4.6. Powietrze atmosferyczne

O stanie powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji zanieczyszczeń ze wszystkich źródeł, z uwzględnieniem przepływów transgenicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Do zagrożeń jakie powoduje zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego należą między innymi:

- *zmiany klimatyczne* – wzrost stężeń CO_2, CH_4, N_2O oraz freonów i halonów w górnej warstwie atmosfery, poprzez wzmocnienie efektu cieplarnianego prowadzi do częstszych powodzi, susz, huraganów oraz zmiany w tradycyjnych uprawach rolniczych;
- *eutrofizacja* – nadmiar ilości azotu, pochodzącego z NO_2 i NH_3 docierającego z powietrza do zbiorników wodnych prowadzi do zmian w ekosystemach.

Powyższe zjawiska są następstwem wzrostu ilości substancji zanieczyszczających atmosferę.

4.6.1. Rodzaje i źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza

Zanieczyszczenia przemysłowe, powstają w wyniku:

- spalania paliw: pył, dwutlenek siarki (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO_2),
- procesów technologicznych: fluor (F), kwas siarkowy (H_2SO_4), tlenek cynku (ZnO), chlorowodór (HCl), fenol, krezol, kwas octowy (CH_3COOH),
- górnictwo i kopalnictwo.

Emisja niska, przyczynia się do wzrostu stężeń w atmosferze: dwutlenku siarki (SO_2), tlenku węgla (CO), tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych.

Emisja komunikacyjna, powoduje wzrost zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych, będących efektem:

- spalania paliw - zanieczyszczenia gazowe: tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO_2), tlenki azotu i węglowodory,
- ścierania opon, hamulców, nawierzchni drogowych - zanieczyszczenia pyłowe: zawierające ołów, kadm, nikiel i miedź.

Na terenie gminy miejskiej Inowrocław głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego są zanieczyszczenia przemysłowe i komunikacyjne – liniowe, natomiast ze względu na duży procent gazyfikacji odbiorców indywidualnych mniejsze znaczenie mają zanieczyszczenia ze źródeł niskiej emisji.

4.6.1.1. Emisja przemysłowa

Sferę przemysłową w mieście tworzą zarówno małe i średnie przedsiębiorstwa o profilu produkcyjno – usługowo – handlowym, jak i większe emitory zanieczyszczeń.

Według analizy przestrzenno – funkcjonalnej miasta można na jego terenie wyróżnić dwie strefy przemysłowe.

Pierwsza strefa zlokalizowana jest w południowej części miasta. Do największych zakładów przemysłowych znajdujących się w tej części należą:

- Inowrocławskie Zakłady Chemiczne „Soda – Mątwy";
- Zakład Energetyki Cieplnej;

Drugą strefę przemysłową Inowrocławia można wyróżnić w północno-zachodniej części jego granic, w okolicach ulic Szklarskiej, Metalowców i Składowej. Największym podmiotem gospodarczym są tam:

- Huta Szkła Gospodarczego „Irena" S.A.;
- INOFAMA S.A.;

Z kolei we wschodniej części miasta znajdują się:

- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska;
- Przedsiębiorstwo Robót Drogowych „INODROG";

Zakłady przemysłowe występujące na terenie Miasta Inowrocławia są największymi emitorami zanieczyszczeń do powietrza na terenie powiatu i stanowią główne źródło emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza atmosferycznego. Większość zakładów ma uregulowaną stronę formalno - prawną w zakresie odprowadzania substancji do powietrza, tj. posiada ważne pozwolenie na emisję. Nie wszystkie natomiast dysponują urządzeniami służącymi ograniczeniu emitowanych substancji.

Zestawienie zakładów posiadających wymienione decyzje wydane w latach 2000 – 2003 przez Starostę Inowrocławskiego przedstawia tabela 24.

Ewidencja zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza
Na terenie Miasta Inowrocławia *T a b e l a 24*

Nazwa zakładu/ lokalizacja	Emitor	Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja roczna	Data ważności pozwolenia
1	2	3	4	5
Rok 2000				
Wytwórnia sit Molekularnych ATOFINA Polska Sp. z o. o.	technologiczny	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - tlenek węgla - dwutlenek azotu - dwutlenek węgla	3,0930 Mg 3,0930 Mg 0,5400 Mg 2,8800 Mg 1,0800 Mg 1080,000 Mg	31.12.2005
PKP Sekcja Napraw Wagonów w Inowrocławiu (obecnie PKP CARGO)	energetyczno-technologiczny	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - tlenek węgla - dwutlenek azotu	0,595 Mg 0,280 Mg 0,678 Mg 0,081 Mg 0,674 Mg	31.12.2005

1	2	3	4	5
Zajezdnia autobusowa PKS Pl Kasprowicza 5	energetyczno- technologiczny	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - tlenek węgla - dwutlenek azotu - węglowodory alifatyczne - benzo(α)piren - aceton - alkohol butylowy - butyglikol - etylobenzen - ksylen - octan butylu - octan etylu - toluen	0,861 Mg 0,861 Mg 2,504 Mg 0,332 Mg 2,350 Mg 0,794 Mg 9,2 Mg 0,261 Mg 0,142 Mg 0,073 Mg 0,126 Mg 0,058 Mg 0,058 Mg 0,058 Mg 0,073 Mg	31.12.2005
Zakład Galwanizacyjny GALWANA ul Dojazdowa 3	technologiczny	- chlorowodór - kwas siarkowy	0,036 Mg 0,036 Mg	31.12.2005
		Rok 2001		
Zakład Lakierniczy Ul. Dworcowa 37	technologiczny	- węglowodory alifatyczne - alkohol butylowy - etylobenzen - ksylen - octan butylu	0,746 Mg 0,0134 Mg 0,014 Mg 0,066 Mg 0,017 Mg	31.12.2005
Ciepłownia nr I Rąbin Ul. Torowa 40	energetyczny	- pył całkowity (od 01.01.2006 r) - dwutlenek siarki (od 01.01.2006 r) - tlenek węgla - dwutlenek azotu	561,66 Mg 224,66 Mg 1123,32 Mg 842,50 Mg 561,66 Mg 224,66 Mg	31.12.2010
Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Inowrocławiu Ul. Nowa 32	energetyczny	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - dwutlenek azotu - tlenek węgla - benzo(α)piren - węgiel elementarny	68,4 Mg 50,8 Mg 108,8 Mg 27,2 Mg 68,0 Mg 0,011 Mg 0,49 Mg	31.12.2005
		Rok 2002		
P.W. STALMET Ul. Fabryczna 4	energetyczno- technologiczny	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - tlenek węgla - dwutlenek azotu - mangan - fluor	3,7260 Mg 3,1110 Mg 0,1310 Mg 0,5000 Mg 0,0510 Mg 0,0014 Mg 0,0622 Mg	31.03.2012
Huta Szkła Gospodarczego IRENA Ul. Szklarska 9	energetyczno- technologiczny	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - tlenek węgla - dwutlenek azotu - antymon - bar - ołów - kwas siarkowy - kobalt - fluor	22,8254 Mg 5,034 Mg 0,1206 Mg 3,4436 Mg 315,5744 Mg 0,245 Mg 2,697 Mg 3,2753 Mg 0,890 Mg 0,007 Mg 0,773 Mg	31.12.2005
		Rok 2003		
Zakład Energetyki Cieplnej w Inowrocławiu ul. Torowa 40	energetyczny	bd	bd	bd
Wytwórnia Materiałów Budowlanych ul. Bagienna 3	technologiczny	- pył całkowity - pył zawieszony	0,0214 Mg 0,0053 Mg	13.04.2013

1	2	3	4	5
INTER – METAL Sp. z o. o. ul. Marcinkowskiego 150	technologiczny	Zgodnie z art. 224 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (DZ. U. Nr 62. poz. 627 z późn. zm.) odstąpiono od określenia wielkości emisji z Zakładu, gdyż emisja ta nie powoduje przekroczeń norm .		31.12.2010
Przedsiębiorstwo Robót Drogowych INODROG Sp. z o. o. ul. Budowlana 38	energetyczno-technologiczny	- pył całkowity - pył zawieszony - dwutlenek siarki - tlenek węgla - dwutlenek azotu - węglowodory aromatyczne - fenol	8,11789 Mg 2,81115 Mg 0,76124 Mg 10,85512 Mg 0,29620 Mg 0,01091 Mg 0,00190 Mg	31.12.2013

Źródło: Urząd Miasta w Inowrocławiu;

Emisja związana z działalnością podmiotów gospodarczych zestawionych w powyższej tabeli odnosi się głównie do źródeł energetycznych, związanych ze stosowanym systemem grzewczym zakładu (rodzaj opału, rodzaj stosowanej instalacji).

Kujawsko – Pomorski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi działalność kontrolną podmiotów gospodarczych pod względem emisji zanieczyszczeń. W wyniku przeprowadzonych kontroli wydawane są zarządzenia pokontrolne oraz nakładane kary pieniężne za przekroczenia dopuszczalnej ilości pyłów i gazów wprowadzanych do powietrza.

W latach 2000 i 2004 WIOŚ w Bydgoszczy na mocy Decyzji nałożył kary pieniężne na następujące podmioty:

- Inowrocławskie Zakłady Chemiczne „Soda – Mątwy" ul. Fabryczna 4 (Decyzja z dnia 14.02.2001 nr WIOŚ-WI-4601/28/01, Decyzja z dnia 06.04.2001 nr WIOŚ-WI-4602/9/2001, Decyzja z dnia 01.10.2002 nr WIOŚ-WI-4601/1/02, Decyzja z dnia 20.02.2004 nr WIOŚ-WI-6430-18/04);
- Publiczny Specjalistyczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Poznańska 97 (Decyzja z dnia 18.01.2002 nr WIOŚ-WI-4601-11/02);
- Przedsiębiorstwo Robót Drogowych INODROG Sp. z o. o. ul. Budowlana 38 (Decyzja z dnia 03.02.2000 nr WIOŚ-WI-4601/19/2000, Decyzja z dnia 26.01.2001 nr WIOŚ-WI-4601/20/01, Decyzja z dnia 16.01.2002 nr WIOŚ-WI-4601/8/02);
- INOFAMA S.A. ul. Metalowców 7 (Decyzja z dnia 17.01.2001 nr WIOŚ-WI-4601/5/01);

4.6.1.2. Emisja niska

Emisja niska, a więc emisja z palenisk indywidualnych, przyczynia się do wzrostu stężeń w atmosferze: dwutlenku siarki (SO_2), tlenku węgla (CO), tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych. Ze względu na powszechność wykorzystania konwencjonalnych źródeł zaopatrzenia w ciepło jakim są paliwa węglowe, emisja niska przyczynia się znacząco do złego stanu środowiska atmosferycznego.

Prawdopodobna wielkość emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł niskiej emisji nie jest możliwa do ocenienia ze względu na brak dokładnych danych ilości mieszkań ogrzewanych indywidualnie paliwem węglowym.

Ze względu na specyfikę tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Rzeczywista emisja zanieczyszczeń może być znacznie bardziej uciążliwa, czego przyczyną może być:

- spalanie węgla o różnej kaloryczności;
- opalanie drewnem;
- spalanie w piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

4.6.1.3. Emisja komunikacyjna

Zanieczyszczenia komunikacyjne należą do czynników najbardziej obciążających powietrze atmosferyczne. Szczególnie uciążliwe są zanieczyszczenia gazowe powstające w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Drugą grupę emisji komunikacyjnych stanowią pyły, powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów. Przy ocenie jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta Inowrocławia, należy jak najbardziej uwzględnić ilość zanieczyszczeń pochodzących z ruchu samochodowego, odbywającego się na jego obszarze.

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych drogowych, są drogi krajowe (nr 15 i 25), wojewódzkie (nr 251 i 252), a w dalszej kolejności drogi powiatowe i gminne. Długość poszczególnych rodzajów dróg na terenie gminy wynosi:

- drogi krajowe - 11,568 km;
- drogi wojewódzkie – 3,861 km;
- drogi powiatowe – 34,807 km;
- drogi gminne –78,339 km.

Średnie natężenie ruchu na poszczególnych drogach krajowych i wojewódzkich przedstawia tabela 25.

Natężenie ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich przechodzących przez Miasto Inowrocław *T a b e l a 25*

Nr drogi	Opis odcinka		Średni dobowy ruch w roku 2000
	Długość [km]	Pikietaż	Pojazdy ogółem
15	8,022	od 195 + 053 do 203 + 075	13 668
25	3,546	od 187 + 400 do 190 + 946	12 939
251	2,154	od 71 + 889 do 74 + 043	5 327
252	2,707	od 0 + 000 do 2 + 005	1 758

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Bydgoszczy;
Zarząd Dróg Wojewódzkich, Rejon Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy.

Dane przedstawione w tabeli 25 obrazują średni dobowy ruch na drogach krajowych i wojewódzkich w 2000 roku. Szczególnie dużym obciążeniem charakteryzowały się drogi krajowe nr 15 i 25, będące głównymi szlakami komunikacyjnym Miasta Inowrocławia. W zasięgu ponadlokalnym drogi te stanowią połączenie miasta Poznania z Toruniem i Bydgoszczą.

Na drogach wojewódzkich natężenie ruchu jest zdecydowanie mniejsze niż na drogach krajowych, jednak zgodnie z informacjami uzyskanymi z Wojewódzkiego Zarządu Dróg w Bydgoszczy pomiary natężenia ruchu nie były prowadzone w samym Mieście Inowrocławiu, a poza jego granicami.

Na drogach powiatowych przebiegających przez Miasto Inowrocław zgodnie z informacjami uzyskanymi z Powiatowego Zarządu Dróg w Inowrocławiu nie prowadzono badań natężenia ruchu pojazdów. Drogi te, stanowią podstawową sieć komunikacyjną miasta.

Na natężenie ruchu pojazdów na drogach omawianego obszaru mają wpływ, zarówno ruch ponadlokalny (w tym również turystyczny) jak i lokalny.

W punktach pomiarowych (32 zlokalizowanych na terenie miasta) położonych przy drogach o znacznym nasileniu jak i gęstej zabudowie odnotowuje Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Inowrocławiu („Ocena stanu sanitarnego i sytuacji epidemiologicznej Powiatu Inowrocławskiego w roku 2003”) sporadyczne przekroczenia dopuszczalnych zanieczyszczeń, dotyczą one przede wszystkim pyłu opadającego.

Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od natężenia ruchu, rodzaju pojazdów oraz paliwa stosowanego do ich napędu. Przy obliczaniu szacunkowych ilości zanieczyszczeń powstających w wyniku ruchu komunikacyjnego przyjęto następujące założenia:

- samochody osobowe jako paliwa używają benzyny, średnie spalanie na 100 km – 8 litrów benzyny (5,76 kg),
- samochody ciężarowe jako paliwa używają oleju napędowego, średnie spalanie na 100 km – 36 l oleju napędowego (29,52 kg).

Emisja poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń powstających w wyniku spalania 1 kg oleju napędowego i benzyny przedstawia tabela 26.

Rodzaje i ilości zanieczyszczeń emitowanych przy spalaniu 1 kg benzyny i oleju napędowego *T a b e l a 26*

Rodzaje zanieczyszczenia	Benzyna [g/kg paliwa]	Olej napędowy [g/kg paliwa]
Pyły	-	4,3
SO_2	2,0	6,0
NO_2	33,0	76,0
CO	240,0	23,0
węglowodory alifatyczne	30,0	13,0
węglowodory aromatyczne	13,0	6,0

Dla średniego natężenia ruchu obliczono emisję spalin samochodowych na poszczególnych drogach krajowych i wojewódzkich przechodzących przez obszar Miasta Inowrocławia. Otrzymane wartości przedstawia zamieszczona poniżej tabela 27.

Jest to emisja szacunkowa.

D A L E J

Szacunkowa emisja ze środków transportu w 2000 roku na terenie Miasta Inowrocławia *T a b e l a 27*

ID odcinka drogi	Nazwa odcinka drogi	Długość odcinka [km]	Natężenie ruchu [sam/h]	Typ pojazdu	Prędkość średnia	CO [kg/rok]	C6H6 [kg/rok]	HC [kg/rok]	HCal [kg/rok]	HCar [kg/rok]	NOx [kg/rok]	TSP [kg/rok]	Pb [kg/rok]	SOx [kg/rok]
15	ul. Poznańska - ul. Górnicza	8,022	436	samochody osobowe	50	94587,3	827,4	14255	9978,7	2993,596	20803	445,9197	10,81	1083,927
15	ul. Poznańska - ul. Górnicza	8,022	187	samochody ciężarowe	50	26546,72	316,4	16671	11669	3500,839	67566	4774,321	0,00	5685,451
15	ul. Górnicza - ul. Toruńska	8,022	361	samochody osobowe	50	78316,55	685,1	11803	8262,1	2478,643	17225	369,2134	8,95	897,4716
15	ul. Górnicza - ul. Toruńska	8,022	155	samochody ciężarowe	50	22003,97	262,3	13818	9672,5	2901,765	56004	3957,325	0,00	4712,539
25	od granicy miasta - do ul. Staszica	3,546	409	samochody osobowe	50	39221,64	343,1	5911,1	4137,8	1241,327	8626,4	184,9054	4,48	449,4619
25	od granicy miasta - do ul. Staszica	3,546	175	samochody ciężarowe	50	10981,54	130,9	6896,1	4827,3	1448,187	27950	1974,987	0,00	2351,892
25	ul. Staszica - ul. Poznańska	3,546	346	samochody osobowe	50	33180,16	290,2	5000,6	3500,4	1050,12	7297,6	156,4236	3,79	380,2294
25	ul. Staszica - ul. Poznańska	3,546	148	samochody ciężarowe	50	9287,248	110,7	5832,2	4082,5	1224,752	23638	1670,274	0,00	1989,029
251	Kaliska - Damasławek - Inowrocław	2,154	155	samochody osobowe	50	9029,03	78,98	1360,8	952,53	285,76	1985,8	42,56621	1,03	103,4685
251	Kaliska - Damasławek - Inowrocław	2,154	67	samochody ciężarowe	50	2553,919	30,44	1603,8	1122,7	336,7971	6500,1	459,3121	0,00	546,967
252	Inowrocław - Rózinowo	1,707	51	samochody osobowe	50	2354,33	20,59	354,82	248,37	74,51226	517,81	11,09919	0,27	26,97954
252	Inowrocław - Rózinowo	1,707	22	samochody ciężarowe	50	664,5732	7,921	417,33	292,13	87,64034	1691,4	119,5208	0,00	142,3301

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w III kwartale 2006 roku planowana jest budowa obwodnicy Miasta Inowrocławia. Obecnie ruch tranzytowy prowadzony jest ulicami miasta przyczyniając się do znacznego dyskomfortu dla mieszkańców. Szczególną uciążliwość ruchu komunikacyjnego dla powietrza atmosferycznego potwierdzają przeprowadzone szacunkowe przeliczenia ilości emisji ze źródeł komunikacyjnych.

Obiekty budowlane przy drodze krajowej zgodnie z art. 43. ust. 1 ustawy o drogach publicznych (Dz. U nr 14 poz. 60 z późn. zmianami), powinny być usytuowane od zewnętrznej krawędzi jezdni w odległości co najmniej:

- dla obiektów budowlanych na terenie zabudowy miast i wsi 10 m;
- dla obiektów budowlanych poza terenem zabudowy 25 m.

Emisja zanieczyszczeń pochodzących z ruchu kolejowego na terenie miasta nie jest znana. Linie nr 131, 353, 741 biegnące przez Inowrocław są zelektryfikowane i poruszają się po niej składy elektryczne. Natomiast przebiegające przez teren miasta linie kolejowe nr 206 i 231 są niezelektryfikowane i odbywają się na nich lokalne przewozy pasażerskie. Uciążliwość zanieczyszczeń emitowanych przez transport kolejowy jest zdecydowanie mniejsza od emisji komunikacyjnej kołowej.

4.6.2. Pomiary zanieczyszczeń powietrza na terenie Miasta Inowrocławia

Pomiary zanieczyszczenia powietrza na terenie Miasta Inowrocławia, prowadzone były w roku 2003 przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy w ramach „Informacji o stanie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w Inowrocławiu w 2003 r". Badania zanieczyszczeń gazowych i pyłu zawieszonego prowadzono w 3 punktach pomiarowych, a opad pyłu i metali ciężkich na 25 stanowiskach. Otrzymane wyniki pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

Wyniki badań zanieczyszczeń gazowych w Mieście Inowrocławiu *T a b e l a 28*

Lokalizacja stacji pomiarowych	Badany wskaźnik		
	Benzen	Fluor	Dwutlenek azotu
	stężenie średnie roczne w [µg/m^3]	stężenie średnie roczne w [µg/m^3]	stężenie średnie roczne w [µg/m^3]
Rok 2001			
ul. Plac Klasztorny 1b	3,7	0,9	19,9
ul. Kleeberga 1	-	-	17,5
ul. Solankowa 68	2,4	0,8	15,0
Rok 2002			
ul. Plac Klasztorny 1b	3,0	0,7	21,9
ul. Kleeberga 1	-	-	17,4
ul. Solankowa 68	2,6	0,7	16,3

1	2	3	4
Rok 2003			
ul. Plac Klasztorny 1b	2,8	0,8	21,7
ul. Kleeberga 1	-	-	21,6
ul. Solankowa 68	1,5	0,9	19,1

Źródło: Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy, „Informacja o stanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w Inowrocławiu w roku 2003";

Wyniki badań dwutlenku siarki i pyłu zawieszonego w Mieście Inowrocławiu *T a b e l a 29*

Lokalizacja stacji pomiarowych	Badany wskaźnik	
	Dwutlenek siarki	Pył zawieszony
	stężenie średnie roczne w [µg/m^3]	stężenie średnie roczne w [µg/m^3]
Rok 2001		
ul. Plac Klasztorny 1b	7,2	14,5
ul. Kleeberga 1	1,2	15,4
ul. Solankowa 68	9,0[1)]	-
Rok 2002		
ul. Plac Klasztorny 1b	6,8	12,0
ul. Kleeberga 1	1,0	6,8
ul. Solankowa 68	7,0[1)]	-
Rok 2003		
ul. Plac Klasztorny 1b	4,0	11,3
ul. Kleeberga 1	1,0	6,2
ul. Solankowa 68	13,0[1)]	35,1

[1)] - maksymalne stężenie 24-godzinne µg/m^3,
Źródło: Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy, „Informacja o stanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w Inowrocławiu w roku 2003";

W roku 2003 na stacji pomiarowej zlokalizowanej na ul. Solankowej 68 prowadzono w pyle zawieszonym badania benzo(α)pirenu i metali ciężkich, wyniki przedstawia tabela 30.

Badania pyłu zawieszonego *T a b e l a 30*

Stacja pomiarowa	Metale w pyle zawieszonym PM10 w ng/m^3					
	Chrom	Kadm	Miedź	Ołów	Cynk	Mangan
ul. Solankowa 68	0,6	0,5	13,9	24,3	43,9	5,4

Źródło: Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy, „Informacja o stanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w Inowrocławiu w roku 2003";

Jak wynika z danych zamieszczonych w tabelach 28, 29 i 30, dla wszystkich badanych wskaźników zanieczyszczeń nie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnych wartości średnich rocznych, które dla poszczególnych wskaźników wynoszą:

- benzen: stężenie roczne – 10 µg/m^3 (poziom dopuszczalny + margines tolerancji);
- dwutlenek azotu: stężenie roczne – 54 µg/m^3 (poziom dopuszczalny + margines tolerancji);
- dwutlenek siarki: stężenie roczne – 20 µg/m^3 (poziom dopuszczalny + margines tolerancji);

- pył zawieszony PM10: stężenie roczne – 43,2 µg/m^3 (poziom dopuszczalny + margines tolerancji).

Obserwowany jest również stopniowy niewielki spadek poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń w kolejnych latach. Dla większości badanych substancji występujące stężenia klasyfikowały się w zakresie stężeń średnio-niskich. Wyjątek stanowiły zanieczyszczenia pyłowe oraz substancje zawarte w pyle zawieszonym, szczególnie benzo(α)piren. Obserwowany stan taki świadczy o stopniowej poprawie jakości powietrza na terenie miasta. Potwierdzają ten proces wyniki pomiarów opadu pyłu oraz kadmu i ołowiu.

Opad pyłu oraz metali ciężkich mierzony był w 25 punktach pomiarowych na terenie Miasta Inowrocławia, z których 5 zlokalizowanych było w rejonie Uzdrowiska – Inowrocław. Wyniki uzyskanych pomiarów przedstawiają poniższe tabele.

Opad pyłu *T a b e l a 31*

Lokalizacja stanowisk pomiarowych	Roczny opad pyłu [g/m^2/rok]		
	lata		
	2001	2002	2003
1	2	3	4
INOWROCŁAW – MIASTO			
Szosa Bydgoska (CPN)	76,1	85,8	58,3
Ul. Orłowska	80,9	89,1	57,6
Ul. M. Buczka	65,7	70,1	58,2
Ul. Zapadła	78,2	55,8	-
Ul. Budowlana	77,9	66,4	53,6
Os. Rąbin	92,7	62,4	-
Pl. Klasztorny	100,7	109,1	67,9
Ul. Poznańska – Kurowa	82,6	67,2	54,5
Ul. Bojowników PPR	76,5	63,3	51,6
Ul. Magazynowa	88,3	54,4	57,2
Ul. Pogodna	71,2	92,4	56,6
Ul. Szymborska – Reymonta	60,2	64,0	57,0
Ul. Lipowa	65,6	53,3	64,9
Ul. Poznańska-Szpital	63,5	39,2	54,5
Ul. Park Łokietka	69,5	93,6	58,0
Ul. Lotnicza	96,3	76,5	58,0
Os. Toruńskie	137,7	63,8	53,4
Ul. Poznańska – Mątwy	90,5	68,4	58,1
Ul. Poznańska (Noteć)	68,5	51,8	53,8
Ul. Wielkopolska	56,3	65,5	55,6
INOWROCŁAW – UZDROWISKO			
Park Zdrojowy	42,3	54,4	54,5
Ul. Konopnickiej	78,4	58,6	56,5
Ul. Rąbińska – Boczna	65,4	60,8	45,1
Ul. Wierzbińskiego (Sanatorium)	70,5	95,6	53,5
Ul. Wierzbińskiego	77,5	59,6	50,4

Źródło: Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy, „Informacja o stanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w Inowrocławiu w roku 2003";

Na żadnym ze stanowisk pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń wartości odniesienia opadu substancji pyłowej. Największy opad został odnotowany na Pl. Klasztornym, a najniższy w punkcie na ul. Rąbińska – Boczna.

Opad metali ciężkich *T a b e l a 32*

Lokalizacja stanowisk pomiarowych	Roczny opad metali [g/m^2/rok]		
	lata		
	2001	2002	2003
INOWROCŁAW – MIASTO			
Ołów			
Ul. Budowlana	0,01	0,01	0,01
Os. Rąbin	0,02	0,01	-
Pl. Klasztorny	0,02	0,02	0,01
Ul. Park Łokietka	0,03	0,005	0,01
Os. Toruńskie	0,02	0,004	0,00
Ul. Poznańska – Mątwy	0,03	0,01	0,01
Kadm			
Ul. Budowlana	0,0005	0,0000	0,0001
Os. Rąbin	0,0006	0,0000	-
Pl. Klasztorny	0,0006	0,0000	0,0001
Ul. Park Łokietka	0,0006	0,0000	0,0001
Os. Toruńskie	0,0005	0,0000	0,0000
Ul. Poznańska – Mątwy	0,0006	0,0000	0,0001
INOWROCŁAW – UZDROWISKO			
Ołów			
Park Zdrojowy	0,02	0,004	0,00
Ul. Wierzbińskiego	0,01	0,003	0,00
Kadm			
Park Zdrojowy	0,0005	0,0004	0,0000
Ul. Wierzbińskiego	0,0005	0,0000	0,0000

Źródło: Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy, „Informacja o stanie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w Inowrocławiu w roku 2003";

Zawartość w pyle opadowym ołowiu i kadmu na terenie Miasta Inowrocławia nie przekracza wartości odniesienia dla tych substancji.

Pomimo nie odnotowania przekroczeń wielkości dopuszczalnych badanych substancji w powietrzu na poszczególnych stanowiskach pomiarowych, niepokojące są wyniki uzyskane z punktów pomiarowych usytuowanych na terenie uzdrowiska. Pomimo odnotowywanego spadku w kolejnych latach, wartości stężeń np. pyłu zawieszonego są nadal wysokie, jedne z najwyższych na terenie miasta. Jest to sytuacja niepożądana ze względu na charakter tego obszaru – uzdrowisko.

4.6.3. Ocena jakości powietrza na terenie Miasta Inowrocławia (Powiat Inowrocławski)

W roku 2003 WIOŚ Bydgoszcz wykonał drugą roczną ocenę jakości powietrza w strefach. Ocena ta wykonana została w oparciu o nowe przepisy, wprowadzone w życie w 2001 r. (ustawa – Prawo ochrony środowiska) i w 2002 r. (odpowiednie rozporządzenia Ministra Środowiska do ustawy POŚ).

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska strefy stanowiły aglomeracje o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy oraz obszary powiatów nie wchodzące w skład aglomeracji. Oceny dokonano z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów, ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.
Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmowała następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek azotu NO_2,
- dwutlenek siarki SO_2,
- benzen C_6H_6,
- ołów Pb,
- pył PM10,
- ozon O_3,
- tlenek węgla CO.

W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględniono:

- dwutlenek siarki SO_2,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O_3.

Kryteria ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin stanowią dwie niezależne grupy kryteriów oceny.

Celem corocznej oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze stref, w zakresie umożliwiającym:

- dokonanie klasyfikacji stref w oparciu o przyjęte kryteria – dopuszczalny poziom substancji w powietrzu oraz poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów. Klasyfikacja jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie działań na rzecz poprawy jakości powietrza w strefie (opracowanie programów ochrony powietrza).
- uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach. Informacje te są konieczne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub – w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające – podjęcia dodatkowych badań we wskazanych rejonach.
- wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach. Określenie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń, w rozumieniu wskazania źródeł emisji

odpowiedzialnych za zanieczyszczenie powietrza w danym rejonie, często wymaga przeprowadzenia złożonych analiz, z wykorzystaniem obliczeń za pomocą modeli matematycznych. Analizy takie stanowią element programu ochrony powietrza.

- wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny. W trakcie oceny rocznej prowadzone są analizy jakości powietrza, których wyniki mogą wskazać na potrzebę reorganizacji systemu monitoringu w województwie.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości. Wojewoda będzie co roku dokonywał oceny poziomu substancji w powietrzu i klasyfikacji strefy. Dla strefy, w której poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub przekracza poziom dopuszczalny w przypadku gdy margines tolerancji nie został określony wymagane jest opracowanie programu ochrony powietrza.

Wynikiem przeprowadzonej oceny rocznej jest zaliczenie Powiatu Inowrocławskiego, a tym samym także Miasta Inowrocław do klasy B dla kryterium określonego dla celu ochrona zdrowia oraz do klasy A według kryteriów dla ochrony roślin. Klasa A przypisywana jest strefie, na obszarze której poziomy stężeń substancji nie przekraczają wartości dopuszczalnej. Klasa B odpowiada strefie dla której poziom substancji mieści się między poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji.

W tabeli 33 i 34 zestawiono klasy wynikowe dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasę ogólną strefy z uwzględnieniem kryteriów pod kątem ochrony zdrowia oraz ochrony roślin.

Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia *T a b e l a 33*

Nazwa strefy/ powiatu	Kod strefy/ powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna strefy
		SO_2	NO_2	PM10	Pb	C_6H_6	CO	O_3	
Inowrocławski		A	A	B/C	A	A	A	A	B

Źródło: WIOŚ Olsztyn

Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

T a b e l a 34

Nazwa strefy/ powiatu	Kod strefy/ powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			Klasa ogólna strefy
		SO_2	NO_x	O_3	
Inowrocławski		A	A	A	A

Źródło: WIOŚ Olsztyn

Na podstawie przedstawionych zestawień można stwierdzić, że dla zdrowia zagrożenie występuje w zakresie stężeń pyłu. Z tego względu na obszarze powiatu w ramach stref zaliczonych do klasy C (najbardziej zanieczyszczone powietrze w ramach danego wskaźnika) wymagane będą pomiary intensywne dla danego zanieczyszczenia, w przypadku klasy B (średnia klasa) wymagane będą pomiary mniej intensywne, a w przypadku klasy A jedynie pomiary wskaźnikowe.

Oceniając ogólny stan jakości powietrza na terenie Powiatu Inowrocławskiego, a tym samym Miasta Inowrocławia, można uznać go za zadowalający. Największa koncentracja zanieczyszczeń występuje w rejonie przemysłowych dzielnic Inowrocławia, gdzie zlokalizowane są największe emitory zanieczyszczeń oraz liniowo wzdłuż ciągów komunikacyjnych o największym natężeniu ruchu (droga krajowa i drogi wojewódzkie). Wysokie stężenie pyłu zawieszonego wynika w dużej mierze z obecności znacznej ilości źródeł niskiej emisji. Ich stopniowa likwidacja, poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej lub zmianę nośnika energetycznego (np. węgla słabej jakości na węgiel o lepszych parametrach jakościowych albo gaz), powinna przyczynić się do poprawy jakości powietrza.

4.6.4. Metody ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza – wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych

Utrzymanie dobrej jakości powietrza a nawet poprawę jego jakości można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla dalszej gazyfikacji miasta, likwidację lub modernizację kotłowni tradycyjnych (zmiana nośnika energii z węgla np. na gaz), poprawę nawierzchni dróg, budowę obwodnic, a przede wszystkim poprzez zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Zgodnie z Art. 3 Ustawy Prawo Energetyczne odnawialne źródło energii to źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną

z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu szczątek roślinnych i zwierzęcych.

Rozwój bardziej przyjaznych środowisku alternatywnych źródeł energii, a takimi są źródła odnawialne, może być jednym z najbardziej skutecznych sposobów zapobiegania degradacji środowiska. Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii pozwala uniknąć lub zmniejszyć emisję zanieczyszczeń atmosfery, zużycie wody, zanieczyszczenia cieplne, odpady, hałas oraz ujemne skutki wynikające z przemysłowego zagospodarowania terenu.

Mówiąc o źródłach odnawialnych należy mieć na uwadze przede wszystkim energię wodną, wiatrową, geotermalną, promieniowania słonecznego oraz produkcję biomasy. Polska dysponuje stosunkowo dużym potencjałem zasobów odnawialnych, jest on jednak zróżnicowany w poszczególnych rejonach naszego kraju.

Rozpatrując rozwój energii odnawialnej na obszarze Miasta Inowrocławia, właściwe będzie kierowanie się ogólnymi uwarunkowaniami przyrodniczo - gospodarczymi tego terenu. Możliwość wykorzystania energii odnawialnej w Inowrocławiu sprowadza się głównie do zasobów energii promieniowania słonecznego.

Energia promieniowania słonecznego (EPS)

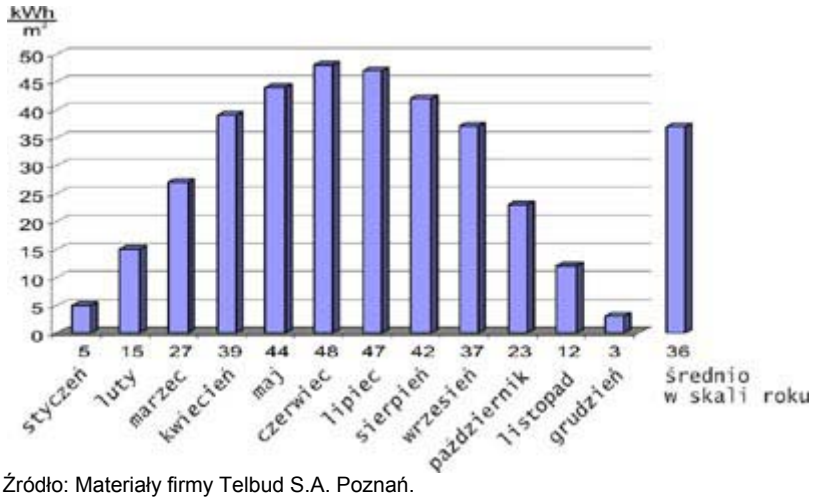
Według danych Polskiego Towarzystwa Energetyki Słonecznej w Polsce na powierzchnię 1 m^2 dociera średnio rocznie 950 – 1250 kWh energii promieniowania słonecznego. Wykorzystanie tej energii oceniane jest jako najmniejsze ze wszystkich odnawialnych źródeł energetycznych w Polsce. Wskazuje się na możliwość stosowania technologii słonecznych jedynie do ogrzewania budynków w okresie przejściowym (jesień i wiosna), bądź do dodatkowego dogrzania zimą, klimatyzacji pomieszczeń oraz ogrzewania wody użytkowej. Nie ma natomiast odpowiednich warunków, jak twierdzą specjaliści z Europejskiego Centrum Energii Odnawialnej, do budowy elektrowni słonecznych, heliociepłowni i pieców słonecznych.

W naszej szerokości geograficznej według materiałów informacyjnych firmy Telbud S.A. kolektor słoneczny o powierzchni 1 m^2 może uzyskać moc 700 W. Bateria kolektorów o powierzchni 5 m^2 jest w stanie zapewnić ciepłą wodę dla czteroosobowej rodziny przez większą część roku zmniejszając koszty pozyskania energii dla tych celów nawet o 70 %. Kolektory słoneczne mogą dostarczyć również znaczne ilości ciepła do celów grzewczych nawet w czasie ujemnych temperatur zewnętrznych. Najlepsze efekty uzyskuje się jednak przy ogrzewaniu dużych ilości wody do celów użytkowych. Takie

warunki występują w przypadku pensjonatów i hoteli a szczególnie w systemach ogrzewania wody w basenach.

Możliwości uzyskania energii cieplnej z promieniowania słonecznego zależne są w dużej mierze od pory roku. W poszczególnych miesiącach z kolektora o powierzchni 1 m^2 można uzyskiwać ilości energii przedstawione na poniższym rysunku 9.

Rysunek 9. Możliwość uzyskania energii z 1 m^2 kolektora



Źródło: Materiały firmy Telbud S.A. Poznań.

Potencjał energii słonecznej na terenie Miasta Inowrocławia jest mniejszy niż średnia dla kraju. Na obszarze miasta według A. Wosia „Klimat Polski" całkowite promieniowanie słoneczne wynosi około 9,75 MJ/m^2 w ciągu doby. Pozwala to jednak na stosowanie z powodzeniem urządzeń do pozyskiwania, przetwarzania w ciepło użytkowe i magazynowania energii słonecznej.

4.7. Klimat akustyczny

Wskaźnikiem oceny hałasu jest równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB). Poziom ten stanowi uśrednioną wartość w odniesieniu do pory doby (dzień od 6.00 do 22.00 lub noc od 22.00 do 6.00). Wartości dopuszczalne poziomu równoważnego hałasu określa rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 13 maja 1998 r. W sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 66, poz. 436). Rozporządzenie to określa rodzaje terenów, dla których ustala się dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku, w zależności od przeznaczenia terenu. Różnicuje również wartości dopuszczalne poziomu dźwięku w odniesieniu do hałasów przemysłowych, komunikacyjnych (drogowe, kolejowe i tramwajowe), lotniczych oraz od linii elektroenergetycznych.

Od stycznia 2002 r. obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wartości progowych poziomów hałasu. Wskaźnikiem oceny hałasu jest tzw. poziom progowy. Przekroczenie tego wskaźnika powoduje zaliczenie obszaru, na którym to przekroczenie występuje do kategorii terenu zagrożonego hałasem.

Czynnikiem, który w sposób istotny wpływa na relacje między warunkami akustycznymi a człowiekiem jest tzw. subiektywna wrażliwość na hałas. Dotyczy ona zarówno fizjologicznych predyspozycji odbioru dźwięku, reakcji emocjonalnych jak i subiektywnych odczuć. Odczuwanie dźwięku jako hałasu zależy więc zarówno od cech indywidualnych każdego człowieka, jak też od cech fizycznych dźwięku. Wśród ludzi występują ogromne różnice indywidualne stąd ocena hałasu zależy od wieku, wrażliwości, stanu zdrowia, odporności psychicznej i chwilowego nastroju człowieka. Subiektywne odczuwanie hałasu przejawia się m. in. tym, że hałas wytwarzany przez daną osobę może nie być dla niej dokuczliwy, natomiast dla osoby postronnej może być męczący lub wręcz nieznośny. Dokuczliwość hałasu dodatkowo potęguje się wówczas, jeśli wystąpi on niespodziewanie lub nie można określić kierunku, z którego się on pojawi.

Przykładową skalę subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego przedstawia poniższa tabela 35.

Skala subiektywnej uciążliwości hałasu komunikacyjnego *T a b e l a 35*

Uciążliwość	L_{Aeq} [dB]
mała	<52
średnia	52...62
duża	63...70
bardzo duża	>70

Źródło: Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie, Arkady, Warszawa 1971

Granica podziału między hałasem dokuczliwym, a niedokuczliwym jest płynna i zależna nie tylko od rodzaju słyszanych zakłóceń, ale również od odporności nerwowo-psychicznej człowieka, jego chwilowego nastroju lub rodzaju wykonywanej pracy. Bardzo często ten sam zespół dźwięków może w pewnych przypadkach wywoływać wrażenie przyjemne, a w innych znów nieprzyjemne. Wszystkie te czynniki powodują trudności w ocenie rzeczywistego zagrożenia społeczeństwa, gdy dysponujemy jedynie akustyczną oceną terenu na którym występuje skażenie hałasem. Dlatego też wyniki badań pomiarowych hałasu wymagają konfrontacji z opinią ludności wyrażoną w wypowiedziach ankietowych.

4.7.1. Hałas komunikacyjny

Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg, organizacja ruchu drogowego.

Hałas drogowy

Na obszarze miasta największe i główne zagrożenie hałasem komunikacyjnym występuje wzdłuż największych szlaków drogowych jakimi są: drogi krajowe Nr 15 i Nr 25 oraz drogi wojewódzkie nr 251 i nr 252. Ciąg tych ulic w granicach administracyjnych miasta stanowi ok. 15,43 km, na których skupia się największy ruch kołowy.

Natężenie ruchu pojazdów osobowych na badanych odcinkach dróg zostało przedstawione w rozdziale III (tabela 27) niniejszego opracowania na podstawie danych przekazanych przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Bydgoszczy oraz Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy. Największym natężeniem ruchu charakteryzował się odcinek dróg krajowych Nr 15 i Nr 25, dla których średnie natężenie ruchu w 2000 roku wynosiło odpowiednio 14 950 pojazdów na dobę (z czego 4 485 to pojazdy ciężarowe) i 14 028 (z czego 4 208 to pojazdy ciężarowe).

Ruch pojazdów na terenie Inowrocławia przechodzi przez tereny zwartej zabudowy mieszkalnej. Hałas jest więc miejscami dokuczliwym problemem.

Znaczenie pozostałych szlaków komunikacyjnych miasta w odniesieniu do zagrożenia hałasem jest mniejsze i w dużej mierze zależy od układu urbanistycznego terenu i stanu technicznego nawierzchni.

System komunikacyjny stwarza zagrożenia dla stanu akustycznego środowiska głównie z tytułu transportu drogowego, w tym przede wszystkim ruchu tranzytowego pojazdów ciężkich.

Punktem wyjściowym powinno być więc prowadzenie monitoringu hałasu na terenie miasta, który dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Dotyczy to przede wszystkim najbardziej ruchliwych tras komunikacyjnych. Pomocne w ocenie oddziaływania akustycznego dróg na terenie miasta powinny być mapy akustyczne sporządzone co 5 lat przez właścicieli obiektów drogowych i przedkładane właściwemu Wojewodzie i Staroście.

Po ustaleniu punktów o przekroczonym poziomie hałasu należy rozważyć możliwości zmniejszenia jego uciążliwości poprzez budowę przeszkód akustycznych w postaci ekranów lub pasów zieleni, bądź też działań polegających na zmniejszeniu

natężenia ruchu i zmian jego struktury (objazdy, obwodnica, ograniczenia prędkości lub tonażu pojazdów).

Hałas kolejowy

Przez teren Inowrocławia przebiegają linie kolejowe Nr 131 relacji Katowice - Chorzów Batory – Inowrocław – Tczew oraz Nr 353 relacji Poznań Wschód – Inowrocław – Olsztyn, należące do linii o państwowym znaczeniu.

Miasto jest strategicznym węzłem kolejowym w regionie ze względów zarówno transportu pasażerskiego jak i towarowego. Przy głównej stacji kolejowej funkcjonuje dobrze rozwinięta, kilkutorowa bocznica kolejowa. Brak natomiast danych dotyczących natężenia ruchu pociągów na tych liniach.

Ze względu na duże natężenie ruchu pociągów na terenie miasta ten rodzaj emisji hałasu, choć trudny do dokładnego określenia, ma ogromne znaczenie dla mieszkańców. Hałas związany z ruchem kolejowym jest szczególnie uciążliwy dla mieszkańców ze względu na brak odpowiednich zabezpieczeń przeciwhałasowych wzdłuż ciągów kolejowych. Budynki i budowle mogą być wykonywane w odległości nie mniejszej niż 10 m od granicy obszaru kolejowego, a odległość ta od skraju toru nie może być mniejsza niż 20 m – Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej Dz. U. nr 52 poz. 627).

4.7.2. Hałas przemysłowy

Drugim źródłem hałasu są zakłady przemysłowe i odbywające się w nich procesy technologiczne. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależny jest od rodzaju maszyn i urządzeń hałasotwórczych, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, prowadzonych procesów technologicznych oraz od funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nimi terenów.

Specyfiką hałasu przemysłowego jest jego długotrwałość występowania (zmianowy charakter pracy), a także czasowe krótkotrwałe duże natężenia. Lokalizacja przedsiębiorstw w obrębie miast, wymaga zatem szczególnej dbałości o wyeliminowanie nadmiernego hałasu.

Do zakładów przemysłowych będących źródłem hałasu należą przede wszystkim przedsiębiorstwa posiadające decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu. Zgodnie z uzyskanymi informacjami, taką decyzję na terenie miasta wydano dwóm zakładom.

Zestawienie danych dotyczących wymienionej decyzji przedstawia tabela 36.

Zestawienie danych o dopuszczalnym poziome hałasu *T a b e l a 36*

Zakład przemysłowy	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]	
	pora dnia (6.00 – 22.00)	pora nocy (22.00 – 6.00)
Piekarnia, przy ul. Poznańskiej 324	50	40
Inowrocławskie Zakłady Chemiczne „Soda – Mątwy" S.A.	55	45

Źródło: Urząd Miejski w Inowrocławiu

Ze względu na brak aktualnych badań emisji hałasu z pozostałych podmiotów nie jest możliwa faktyczna rzeczowa ocena środowiska akustycznego wokół nich.

Presja hałasu przemysłowego staje się w ostatnich latach mniejsza. Oddawane do użytkowania zakłady są prawidłowo projektowane pod kątem minimalizacji emisji hałasu do środowiska, co zapewniają (wymuszają) obowiązujące przepisy. Zakłady istniejące podejmują w większości niezbędne działania organizacyjne i techniczne ograniczające emisję hałasu do wartości zapewniających właściwy standard jakościowy środowiska.

4.7.3. Hałas komunalny

Spośród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom sportu, rekreacji i rozrywki. Dyskoteki, nocne kluby, obiekty koncertowe na wolnym powietrzu, nawet ogródki wiedeńskie przy restauracjach i kawiarniach są źródłem hałasu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny. Negatywnie odbierany jest również tzw. hałas osiedlowy. Na terenie Inowrocławia z tego typu hałasem mamy do czynienia na terenach zwartej zabudowy osiedlowej.

Hałas związany z terenami rekreacyjno-wypoczynkowymi jest zdecydowanie mniejszy niż powstający ze źródeł komunikacyjnych i przemysłowych. Pomimo to, ze względu na specyfikę tych terenów (parki miejskie, tereny leśne) bardzo ważną kwestią jest określenie prawa lokalnego w taki sposób, aby ograniczać hałas w tych rejonach. Pozwoli to na wzrost walorów rekreacyjnych miejsc wypoczynku, a także ochroni przyrodę. Na terenach użytkowanych rekreacyjnie wyznacza się obszary „stref ciszy" objęte ograniczeniami. Jest to zadanie realizowane na poziomie władz województwa.

4.7.4. Hałas lotniczy

Znaczny udział w pogorszeniu klimatu akustycznego Miasta Inowrocławia ma hałas lotniczy, związany z lokalizacją w północno-wschodniej części miasta lotniska sportowo-usługowego należącego do Aeroklubu Kujawskiego.

Lotnisko to powoduje uciążliwy hałas, jednak nie ma danych co do zasięgu oddziaływania hałasu lotniska w porze dziennej i nocnej na sąsiadujące tereny miasta.

Zgodnie z art. 114.1. Prawa ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627) przy sporządzaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, różnicuje się tereny o różnych funkcjach lub różnych zasadach zagospodarowania, wskazując które z nich należą do poszczególnych rodzajów terenów. Poszczególne rodzaje terenów mają zróżnicowane poziomy emisji hałasu do środowiska.

4.8. Przyroda ożywiona

4.8.1. Flora

4.8.1.1. Charakterystyka ogólna

Na terenie Miasta Inowrocławia występuje znaczne zróżnicowanie florystyczne związane ze zróżnicowaniem rzeźby, krajobrazu i pokrycia terenu. Do najbardziej wartościowych przyrodniczo obszarów należą tereny uzdrowiskowe, tereny podmokłe, łąki i wody z występującą tu roślinnością i różnorodnym światem zwierząt. Szata roślinna Gminy Miejskiej Inowrocław wg geobotaniczno – regionalnego podziału na główne jednostki, należy do Działu Bałtyckiego i 7 Krainy: wielkopolsko-kujawskiej. Ważną funkcję przyrodniczą pełni roślinność nieleśna. Szczególną rolę odgrywa uzdrowiskowy Park Solankowy.

4.8.1.2. Zieleń urządzona w mieście

Ważną rolę w systemie ekologicznym miasta spełnia roślinność nieleśna urządzona, zieleń parkowa i zieleń cmentarna, czyli otwarte przestrzenie przyrodnicze. Parki miejskie, skwery, aleje oraz starodrzewia przykościelne i cmentarne stanowią wartościowy element krajobrazu zarówno jako składnik szaty roślinnej i ostoja fauny, jak i część zasobów kulturowych. Zadrzewienia, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają

krajobraz oraz podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe. Ponadto, regulują stosunki wodne i poprawiają lokalny agroklimat. Do najważniejszych zadań zieleni urządzonej należą funkcje sanitarno-higieniczne, biologiczne, dekoracyjne, dydaktyczno-wychowawcze a także gospodarcze.

Podział powierzchni terenów zielonych (bez zieleńców przyzakładowych) na terenie Miasta Inowrocławia przedstawia poniższa tabela 37.

Tereny zieleni miejskiej w Inowrocławiu *T a b e l a 37*

Wyszczególnienie	% powierzchni miasta	Powierzchnia [ha]
Park Solankowy ze Strefą Uzdrowiskową	15,6	53,50
Ogrody działkowe	47,7	164,00
Tereny zieleni miejskiej	16,5	56,37
Zieleń przyuliczna	4,6	15,75
Zieleń osiedlowa	15,6	53,68
Powierzchnia ogółem w ha		343,30

Źródło: Urząd Miasta Inowrocław (stan na 2003 r).

Łączna powierzchnia zieleni urządzonej w mieście wynosi 343,3 ha. W przeliczeniu na 1 mieszkańca powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni ozdobnej w mieście wynosi około 43 m^2, przy krajowym wskaźniku 16,3 m^2 (wg Urzędu Statystycznego).

Zieleń osiedlowa na terenie miasta zajmuje łącznie 53,68 ha co stanowi 15,6 % ogólnej powierzchni. Powierzchnia terenów zieleni zarządzana jest przez poszczególne administracje. Podział taki w układzie poszczególnych administracji przedstawia poniższa tabela 38.

Powierzchnia terenów zieleni w układzie poszczególnych administracji *T a b e l a 38*

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]
1	Kujawska Spółdzielnia Mieszkaniowa	36,10
	Administracja nr 1	5,90
	Osiedle Toruńskie	3,80
	Osiedle Nowe	2,10
	Administracja nr 2 (Os. Piastowskie)	11,40
	Administracja nr 4 (Os. Rąbin)	9,40
	Administracja nr 5 (Os. Rąbin)	9,40
2	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o.	7,82
3	PKP	5,18
4	Wojskowa Agencja Mieszkaniowa	0,48
5	IZCh „Soda – Mątwy" S.A.	4,10
	Powierzchnia ogółem w ha	53,68

Źródło: Urząd Miasta Inowrocław (stan na 2003 r).

Największym terenem zieleni urządzonej na obszarze miasta jest Park Solankowy ze Strefą Uzdrowiskową położony w północno-zachodniej części miasta, który stanowi odrębną dzielnicę o korzystnym bioklimacie. Zajmuje on powierzchnię ponad 53 ha. Ze względu na ukształtowanie terenu występuje też grawitacyjny spływ mas powietrza i naturalna wentylacja. W Parku znajdują się wszystkie obiekty uzdrowiskowe i sanatoria (najstarsze pochodzą z drugiej połowy XIX wieku) oraz muszla koncertowa, w której w sezonie odbywają się koncerty plenerowe. Jest tu również pijalnia wód mineralnych oraz tężnia solankowa otwarta we wrześniu 2001 roku. Jest to piękne inhalatorium przyciągające kuracjuszy walorami leczniczymi i oryginalnością konstrukcji. Powstający wokół tężni aerozol, służy profilaktyce i wspomaga leczenie schorzeń górnych dróg oddechowych, chorób tarczycy, schorzeń alergicznych skóry itp., obniża poziom ciśnienia tętniczego. W Parku Solankowym stoi także wiele pomników. W pobliżu muszli koncertowej znajduje się jeden z dwóch monumentów upamiętniających założyciela Solanek tj. Zygmunta Wilkońskiego, drugi będący formą przestrzenną z medalionem stoi przed zakładem kąpieli borowinowych. Ozdobą głównego wejścia do parku jest ogromny pomnik pawia, pełniący jednocześnie rolę zegara słonecznego.

Wg wykonanej inwentaryzacji zieleni wysokiej i niskiej Parku oraz oceny szaty roślinnej, na omawianym obiekcie rośnie 5 036 drzew oraz ok. 40 000 m^2 powierzchni krzewów. Najliczniej występującym gatunkiem w Parku Solankowym jest klon oraz lipa, natomiast w pojedynczych ilościach rosną drzewa gatunku sumak, rokitnik, karagana, surmia, jabłoń oraz jodła. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji można stwierdzić, że stan zdrowotny drzew jest zadawalający. Bardzo malownicze są stawy parkowe - jeden z mostkiem prowadzącym wprost do tężni i z wysepką, na której niegdyś stała miniaturowa latarnia morska, drugi z okazałą fontanną.

Do kategorii terenów zielonych zaliczyć trzeba również ogrody działkowe. Na terenie miasta jest ich 12 i zajmują łączną powierzchnię 164 ha. Charakter szaty roślinnej składającej się głównie z drzew i krzewów owocowych, kwiatów i uprawianych warzyw – sprawia że są to biotopy o ograniczonej wartości przyrodniczej.

Na terenie miasta pasy drzew zlokalizowane są wzdłuż większości dróg, a także w rejonie cieków i rowów. Według zestawionej inwentaryzacji zieleni w pasie dróg powiatowych Miasta Inowrocławia całkowita liczba drzew wynosi 2 430 sztuk, natomiast w pasie dróg gminnych – 2 889 sztuk. W zadrzewieniach przeważają takie gatunki jak topole, wierzby, kasztanowce i jesiony. Łączna powierzchnia gruntów zadrzewionych i zakrzewionych w mieście wynosi 32 ha. Istniejące już zadrzewienia i zakrzaczenia winny podlegać systematycznym pracom pielęgnacyjnym i renowacji oraz w razie konieczności rozbudowie.

Istnieje konieczność ochrony łąk oraz szuwarów, zarośli i zadrzewień jako otwartych przestrzeni przyrodniczych w pobliżu cieków wodnych i niewielkich zbiorników, ze względu na ich ważną rolę w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego. Obszary te utrzymują równowagę hydrologiczną terenu i odpowiedni poziom wód gruntowych poprzez retencjonowanie wody, mają znaczenie hydrosanitarne oraz wpływają korzystnie na warunki mikroklimatyczne.

Ochrona terenów zieleni jest obowiązkiem gmin, które podejmują działania w kierunku rozwoju tych terenów. Rygorom ochronnym poddane są parki, zadrzewienia itp. Tworzenie nowych założeń parkowych oraz kształtowanie miejskiej zieleni urządzonej wpłynie na poprawę ich struktury przyrodniczej. Szczególnie ważna będzie renowacja parków oraz terenów zieleni usytuowanych wzdłuż skarp i dolin rzecznych znajdujących się na terenie gminy.

4.8.1.3. Lasy

Elementem zasobów przyrodniczych nie występującym w czystej formie na terenie Miasta Inowrocławia są lasy. Poniekąd jest to cecha charakterystyczna dla obszaru okolic Inowrocławia. Częściowo brak lasów rekompensuje parkowy kompleks strefy uzdrowiskowej. Jednak brak lasów na terenie miasta wynikający z ustawowych przeciwwskazań zalesiania (gleby I, II, III i IV klasy) obniża walory rekreacyjne. Istnienie lasów mogłoby poprawić także niekorzystne stosunki wodne (przetrzymanie wód opadowych) oraz stan zanieczyszczenia powietrza.

4.8.1.4. Potencjalne zagrożenia flory

Obszary chronione, jak również uprawy rolne na terenie gminy są poddawane następującym zagrożeniom i degradacji:

- wypalanie traw i osuszanie terenów;
- zmiana łąk kośnych i pól na monokultury roślin pastewnych i zbożowych;
- zanieczyszczenia powiązane z ruchem komunikacyjnym;
- presja turystyczna;
- zanieczyszczenia pyłowe ze źródeł niskiej emisji i emiterów przemysłowych;
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w następstwie eutrofizacja cieków i zbiorników wodnych;
- niszczenie siedlisk przez ich zamianę na tereny zamieszkałe, drogi itp.

Część terenów gminy miejskiej została objęta ochroną zgodnie z wymogami ustawy o ochronie przyrody. Ma to głównie przyczynić się do zachowania wartości przyrodniczych i krajobrazowych.

Działania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej obejmują również sektor rolnictwa. Wspieranie form rolnictwa stosującego metody produkcji nienaruszające równowagi przyrodniczej, przede wszystkim rolnictwa ekologicznego jest jednym z celów stawianych przez II Politykę Ekologiczną Państwa w zakresie różnorodności biologicznej i ochrony przyrody.

4.8.2. Fauna

4.8.2.1. Charakterystyka ogólna

Urozmaicony charakter krajobrazu Pojezierza Gnieźnieńskiego i Równiny Inowrocławskiej sprawia, że nawet na tak niewielkim obszarze, jaki stanowi Miasto Inowrocław, którego znaczna część to tereny w pełni zurbanizowane, dla wielu gatunków wolno żyjących zwierząt istnieją korzystne warunki bytowania. Jeśli chodzi o atrakcyjne siedliska dla zwierząt, to o pewnej wyjątkowości wśród polskich miast tego rzędu wielkości jak Inowrocław stanowią niewielkie zbiorniki wodne, obszar terenów podmokłych, skwery oraz parki o bogatej szacie roślinnej. Na terenie Inowrocławia nie jest prowadzona ochrona gatunkowa zwierząt.

Najcenniejsze pod względem faunistycznym obszary miasta to:

- Park Solankowy;
- skwery występujące na terenie miasta;
- obszar szuwarowy, zarośla i zadrzewienia występujące w pobliżu cieków wodnych oraz rzeki Noteć;
- ogródki działkowe.

4.8.2.2. Potencjalne zagrożenia fauny

Dla świata zwierzęcego występującego na terenie miasta, największym zagrożeniem ich egzystencji i dalszego rozwoju są:

- wypalanie traw;
- rozwój przemysłu – powodującego pogorszenie się ogólnego stanu środowiska;
- rosnącą liczba inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo;

Dla zwierząt wodnych, ryb oraz urozmaiconej i licznie reprezentowanej grupy ptaków, a także dla gatunków gadów oraz płazów, występujących na omawianym obszarze poważnym zagrożeniem są:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych – niewystarczający procent skanalizowania części miasta oraz okresowo pojawiające się nielegalne wysypiska;
- nieprawidłowe stosowanie środków ochrony roślin i nawozów (szczególnie w rejonie zbiorników i cieków);
- zmienności i niedobory stanu wód.

4.8.3. Obszary i obiekty prawnie chronione

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 880) za tereny chronione należy uznać parki narodowe, rezerwaty i parki krajobrazowe wraz z ich otulinami oraz obszary chronionego krajobrazu. Formę przestrzenną mogą mieć również niektóre pomniki przyrody, użytki ekologiczne, a zwłaszcza zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Szczegółowy rejestr tzw. małych form ochrony przyrody obejmujących pomniki przyrody, użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz zespoły przyrodniczo – krajobrazowe, prowadzony jest przez Wojewodę Kujawsko - Pomorskiego, zgodnie z przepisami ustawy o ochronie przyrody.

Na terenie miasta obszary wyróżniające się szczególnymi walorami przyrodniczymi objęto następującymi formami ochrony:

pomniki przyrody

Na terenie Miasta Inowrocławia znajduje się 29 pomników przyrody zatwierdzonych przez Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody oraz obiekty przeznaczone do uznania za pomnikowe znajdujące się w rejestrze Urzędu Miejskiego w Inowrocławiu. Zestawienie pomników przyrody zamieszczono w poniższej tabeli 39.

W przeważającej większości są to elementy przyrody ożywionej (drzewa) i tylko jeden elementem przyrody nieożywionej (głaz narzutowy). Z pośród drzew najliczniej reprezentowana jest topola biała. Wśród pomników przyrody znajdują się także gatunki rzadkie; igliczna trójcierniowa oraz topola czarna. Jeśli chodzi o lokalizację to większość z pomników występuje na terenie Parku Solankowego.

Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie miasta *T a b e l a 39*

Nr rejestru	Lokalizacja	Rodzaj obiektu	Gatunek drzewa	Obwód [cm]	Wysokość [m]
1	2	3	4	5	6
Drzewa pomnikowe					
811	Park przy kościele Ruina (skrzyżowanie ulic Orłowskiej i Toruńskiej)	grupa drzew	Jesion wyniosły	277	29
	Park przy kościele Ruina (skrzyżowanie ulic Orłowskiej i Toruńskiej)		Jesion wyniosły	316	30
	Park przy kościele Ruina (skrzyżowanie ulic Orłowskiej i Toruńskiej)		Lipa drobnolistna	246	25
812	ul. Roosevelta/park	drzewo	Topola czarna	420	49
813	Park Solankowy	głaz narzutowy „Edmund”	-	495	-
814	Park Solankowy	grupa drzew	Dąb szypułkowy „Dąb Kasprowicza”	406	31
	Park Solankowy		Dąb szypułkowy	258	
	Park Solankowy		Dąb szypułkowy	242	
	Park Solankowy		Dąb szypułkowy	206	
	Park Solankowy		Dąb szypułkowy	200	
	Park Solankowy		Dąb szypułkowy	195	
	Park Solankowy		Dąb szypułkowy	145	
	Park Solankowy		Dąb szypułkowy	160	
	Park Solankowy		Dąb szypułkowy	135	
	Park Solankowy		Dąb szypułkowy	105	
	Przy muszli koncertowej		Platan klonolistny	314	21
	Przy muszli koncertowej		Platan klonolistny	280	31
	Przy muszli koncertowej		Lipa drobnolistna	386	24
	Przy muszli koncertowej		Igliczna trójcierniowa	178	17
	Przy Zakładzie Borowinowym		Robinia akacjowa	303	21
	Przy Zakładzie Borowinowym		Żywotnik zachodni	81	14
	Przy Zakładzie Borowinowym		Żywotnik zachodni	76	15
	Przy Zakładzie Borowinowym		Żywotnik zachodni	64	14
	Park Solankowy		Topola biała	316	30
	Park Solankowy		Topola biała	350	33
	Park Solankowy		Topola biała	280	28
	Park Solankowy		Topola biała	270	30
	Park Solankowy		Topola czarna	390	30
	Park Solankowy		Topola czarna	345	30

1	2	3	4	5	6
Drzewa do uznania za pomnikowe					
RW 812	ul. Roosevelta/park	drzewo	Topola czarna	438	-
157/3	Park Solankowy, przed budynkiem dyrekcji Uzdrowiska	drzewo	Jesion wyniosły	300	-
157/3	Park Solankowy w kierunku budynku dyrekcji Uzdrowiska po prawej od „pawia”	drzewo	Dąb szypułkowy	284	-
12/9	ul. Średnia obok szkoły „Żeroma”	drzewo	Dąb szypułkowy	276	-
12/9	ul. Średnia obok szkoły „Żeroma”	drzewo	Wiąz szypułkowy	280	-
151/1	Park Solankowy przy Al. Powst. Wlkp. w ½ dł. między ul. Narutowicza a muszlą koncertową	drzewo	Topola biała	293	-
157/3	Park Solankowy w sąsiedztwie Zakładu Przyrodoleczniczego od strony Zakładu Borowinowego	drzewo	Robinia akacjowa (grochodrzew)	292	-
RW 814	Park Solankowy od wsch. części 1 stawu	drzewo	Topola czarna	433	-
67 - 139	Park Solankowy we wsch. części 1 stawu	drzewo	Topola biała	284	-
6/1	ul Marulweska 10	drzewo	Dąb szypułkowy	338	-
8	ul Marulweska 12	drzewo	Dąb szypułkowy	215	-
26/1	ul. Daszyńskiego 9, na chodniku	drzewo	Kasztan zwyczajny	280	-
155/1	ul. Daszyńskiego 19, na chodniku	drzewo	Kasztan zwyczajny	320	-
15/1	ul. Marulewska, cmentarz	drzewo	Topola biała	375	-
43	ul. Szymborska na wysokości nr 192, w pasie drogowym	drzewo	Robinia akacjowa (grochodrzew)	278	-

Źródło: Urząd Miejski w Inowrocławiu.

4.9. Awarie przemysłowe

Zdarzające się losowo awarie techniczne i technologiczne w jednostkach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne oraz w transporcie takich substancji, powodować mogą negatywne skutki w środowisku. Skutki te określa się jako "awarie przemysłowe". Obejmują one następujące rodzaje zdarzeń:

- zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska w wyniku awarii i katastrof w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji;
- pożary na rozległych obszarach lub długo trwające a także towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, powodujące zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;

- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku katastrof budowli hydrotechnicznych;
- zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska w wyniku klęsk żywiołowych: huraganów, powodzi, suszy, trzęsienia ziemi.

Jednym z najważniejszych zadań w zakresie prewencji awarii przemysłowych jest ewidencja źródeł, które mogą spowodować tego typu zagrożenia. Na terenie Miasta Inowrocławia w istniejącym katalogu zagrożeń zewidencjonowanych jest kilka takich źródeł.

Do jednostek, gdzie istnieje możliwość wystąpienia zagrożenia należą:

- Inowrocławskie Zakłady Chemiczne „Soda – Mątwy" S.A., ul. Fabryczna 4 (południowa część miasta);
- Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska, ul. Nowa 32 (południowo-wschodnia część miasta);
- „Inofama" S.A., ul. Metalowców 7 (północna część miasta);
- Huta Szkła Gospodarczego „Irena" S.A., ul. Szklarska 9 (północna część miasta).

Lista substancji niebezpiecznych znajdujących się lub magazynowanych na terenie tychże jednostek zawiera kilka pozycji: Są to: woda amoniakalna 25 %, amoniak (instalacja chłodnicza), chlor i kwas fluorowodorowy. Ponadto, w poszczególnych zakładach powstają odpady poprodukcyjne (szlamy, osady, itp.), których składowanie i neutralizację określają i regulują szczegółowe instrukcje w tym zakresie, opracowane i będące w posiadaniu tych zakładów. Dodatkowo zakłady te posiadają opracowania pn. „Sposoby postępowania na wypadek zagrożenia pożarowego i innego miejscowego zagrożenia". Na terenie tych zakładów zostały odnotowane awarie przemysłowe, których szczegółowy opis zawiera tabela 40.

Awarie przemysłowe mające miejsce na terenie Inowrocławia *T a b e l a 40*

Lokalizacja	Rodzaj awarii	Przyczyna awarii	Wielkość i zasięg oddziaływania	Sposób neutralizacji
Inowrocławskie Zakłady Chemiczne „Soda – Mątwy" S.A.	wypływ wody amoniakalnej ze zbiorników i instalacji	uszkodzenie zbiorników i instalacji	- ok. 437 Mg wody amoniakalnej 25 %; - ok. 1,1 km	kurtyny wodne
„Inofama" S.A.	wydostanie się chloru w postaci gazowej	uszkodzenie beczek	- ok. 0,8 Mg; - ok. 1,3 km	awaryjna wieża niszczenia chloru
Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska	wydostanie się amoniaku do atmosfery	Rozszczelnienie instalacji chłodniczej	- ok. 2,8 Mg; - ok. 0,6 km	kurtyny wodne
Huta Szkła Gospodarczego „Irena" S.A.	wyciek kwasu fluorowowodorowego	uszkodzenie beczek	- ok. 15,0 Mg; - ok. 1,0 km	rozcieńczanie wodą i spłukiwanie do zbiorników magazynujących; posypanie piaskiem i wapnem hydratyzowanym

Źródło: Urząd Miasta Inowrocław.

Do jednostek których funkcjonowanie może spowodować awarie i zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego należą także stacje paliw płynnych, których na terenie miasta jest 9.

Przez obszar miasta transportowane są również materiały niebezpieczne przewożone z wykorzystaniem transportu drogowego i kolejowego, stwarzając potencjalną możliwość wystąpienia awarii przemysłowych. Za pomocą transportu kolejowego przez teren miasta przewozi się m. in. amoniak, chlor, kwas siarkowy, czy kwas azotowy. Transportem drogowym przewozi się głównie substancje ropopochodne i gaz płynny oraz niewielkie ilości amoniaku i chloru. Brak danych co do ilości i rodzaju substancji transportowanych przez teren miasta.

Do źródeł stwarzających potencjalne awarie przemysłowe należy również przebiegająca przez Miasto Inowrocław linia przesyłowa gazu ziemnego (wysokiego ciśnienia).

4.10. Analiza wskaźnikowa stanu środowiska

Na podstawie sporządzonej analizy obecnego stanu środowiska miasta wyznaczono lokalne wskaźniki środowiskowe. Wskaźniki te mają być podstawą oceny poprawy środowiska i oceny jakości życia mieszkańców miasta, a także umożliwić okresową weryfikację podejmowanych działań.

Wskaźniki środowiskowe i zrównoważonego rozwoju miasta *T a b e l a 41*

Oceniany element	Wskaźnik	Jednostka miary	Stan obecny
1	2	3	4
Infrastruktura			
Ujęcia wód	Liczba komunalnych ujęć wody	szt	2 (21 studni)
	Liczba SUW	szt	1
	Liczba studni publicznych i prywatnych	szt	14
	Wydajność ujęć wody	m^3/d	11 575
Zużycie wody	Produkcja wody	tys. m^3	4 224,7
	Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m^3/osoba/rok	19,6
Sieć wodociągowa	Długość sieci wodociągowej	km	152,8
	Liczba przyłączy wodociągowych (2003 r)	szt.	4 194
	Procent mieszkańców objętych siecią wodociągową	% ogółu ludności	99,5
Oczyszczanie ścieków	Przepustowość oczyszczalni ścieków (maksymalnodobowa)	m^3/d	14 912,0
	Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	% ogółu ludności	96,0
	Wskaźnik skanalizowania miasta (K) K = 1 000 x dł. sieci kanalizacyjnej/liczba mieszkańców miasta	K	1,43
	Wskaźnik proporcji dł. sieci kanalizacyjnej do dł. sieci wodociągowej	-	0,73
	Liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt	4 127
	Liczba zbiorników bezodpływowych	szt	248

1	2	3	4
Drogi	Długość zmodernizowanych dróg miejskich	km	b.d.
Gazyfikacja	Długość sieci gazowej na terenie miasta	km	95,52 (2002 r)
	Liczba gospodarstw domowych korzystających z gazu do celów grzewczych	szt.	2 367 (2004 r)
Stacje bazowe telefonii komórkowej	Ilość stacji na terenie miasta	szt.	4
Baza turystyczna			
Zaplecze turystyczne	Liczba całorocznych miejsc noclegowych	szt.	1 806
	Liczba sezonowych miejsc noclegowych	szt.	1 834
	Liczba szlaków turystycznych	szt.	4
Zasoby środowiska przyrodniczego			
Rzeźba terenu i budowa geologiczna	Powierzchnia terenów zrekultywowanych	ha	b.d.
Wody podziemne[1)]	Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości (klasa Ia i Ib)	% udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu (na terenie miasta)	0 %
Wody powierzchniowe[2)]	Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)	% udziału w ogólnej ilości punktów kontrolnych (na terenie miasta)	100 %
	Długość cieków szczegółowych (rowów melioracyjnych otwartych)	km	14,300
Gleby	Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb	% ogólnej powierzchni	b.d.
	Powierzchnia gleb ochronnych	ha	b.d.
Powietrze atmosferyczne	Ilość pozwoleń na emisję	szt.	13
	Wielkość dopuszczalnej rocznej emisji (wg pozwoleń) dla wskaźników - SO_2 - NO_2 - CO - pył całkowity - pył zawieszony	[Mg]	SO_2 –1 236,770 (od 01.01.06. 955,950); NO_2 – 571,885; CO – 647,752; pył całkowity – 669,230 (od 01.01.06 332,230); pył zawieszony – 65,995
	Liczba punktów pomiarowych monitoringu lokalnego na terenie miasta	szt	25
Odnawialne źródła energii	Liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną	szt.	1
	Powierzchnia upraw roślin energetycznych	ha	b.d.
Środowisko akustyczne	Ilość pozwoleń na emisję hałasu	szt.	2
Przyroda	% powierzchni miasta objęty prawną ochroną przyrody	%	53,5
	Liczba pomników przyrody	szt	53
	Liczba planowanych pomników przyrody	szt	15
	Powierzchnia terenów zieleni	ha	53,68
	Powierzchnia gruntów zadrzewionych i zakrzewionych	ha	32,00
Zagrożenia środowiska			
Chemikalia, awarie przemysłowe, klęski żywiołowe	Liczba stacji paliw płynnych	szt	9
	Liczba zakładów będących potencjalnym źródłem awarii przemysłowych	szt	4
Edukacja ekologiczna			
Edukacja ekologiczna	Ilość przeprowadzonych akcji związanych z ochroną środowiska (w roku 2003)	szt	10
	Długość istniejących ścieżek rowerowych na terenie miasta	km	4,465

[1)] [2)] – klasyfikacja jakości wód wg Rozporządzenia nr 503 z dnia 5 listopada 1991 roku , w roku 2004 weszło w życie Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód i w latach kolejnych ocena jakości wód podziemnych i powierzchniowych powinna być prowadzona zgodnie z jego postanowieniami;

D A L E J

V. POLITYKA OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ EKOLOGICZNYCH

5.1. Założenia rozwoju społeczno – gospodarczego Miasta Inowrocławia w świetle ochrony środowiska

Założenia rozwoju społeczno – gospodarczego Miasta Inowrocławia w świetle ochrony środowiska zostały wyznaczone w oparciu o poniższe dokumenty:

- „Strategia rozwoju Miasta Inowrocławia 2003-2013";
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Inowrocławia";
- „Program Ochrony Środowiska Powiatu Inowrocławskiego".

Są to opracowania programowo-planistyczne wyznaczające kierunki działań inwestycyjnych i społecznych w odniesieniu do regionu i miasta. Zapisy planistyczne takich dokumentów pozwalają w dalszym etapie pracy samorządów dokonywać właściwych decyzji z możliwością analizy perspektywicznych skutków, a także zaplanować ekonomiczne aspekty realizacji zadań w perspektywie kilku lat.

5.1.1. Cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska określone w „Strategii rozwoju Miasta Inowrocławia 2003-2013"

Strategia rozwoju Miasta Inowrocławia na podstawie diagnozy czynników społeczno - gospodarczych obszaru miasta (analiza SWOT) określa misję rozwoju miasta oraz cele strategiczne, których realizacja do roku 2013 pozwoli osiągnąć przyszły stan pożądany.

Misja Miasta Inowrocławia zakłada:

Harmonijny rozwój społeczny i gospodarczy Miasta prowadzący do wzrostu jakości życia mieszkańców.

Inowrocław to:

- ***Nowoczesne miasto uzdrowiskowe, w którym rozwija się gospodarka i turystyka, nauka i kultura;***
- ***Miasto, w którym warto uczyć się, mieszkać i pracować;***
- ***Miasto z wykształconym, otwartym społeczeństwem żyjącym zgodnie ze środowiskiem naturalnym.***

Osiągnięcie misji miasta będzie możliwe za sprawą realizacji poszczególnych celów. Nadrzędnym celem wyznaczonym w Strategii Rozwoju Miasta Inowrocławia jest: ***„Trwały, akceptowalny społecznie i bezpieczny ekologicznie rozwój Inowrocławia w ramach regionu Kujaw, pozwalający osiągnąć europejskie standardy dzięki optymalnemu wykorzystaniu przedsiębiorczości, wiedzy i kwalifikacji, umiejętności współpracy, aktywności obywatelskiej, wspólnoty kulturowej, tradycji i solidarności mieszkańców Inowrocławia”.***

Założono w Strategii, że osiągnięcie celu nadrzędnego (ogólnego) będzie możliwe poprzez realizację wyznaczonych trzech priorytetowych kierunków działań takich jak wymienione poniżej:

1) Priorytet pierwszy – strefa przestrzenna, ekologiczna i infrastrukturalna – obejmuje działania zmierzające do uporządkowania przestrzeni miejskiej;
2) Priorytet drugi – strefa społeczna – precyzuje działania związane z poziomem życia, wiedzy i kwalifikacji miejscowej społeczności w myśl hasła: *„Inowrocław ośrodkiem wzrostu gospodarczego oraz miastem bezpiecznym i wygodnym”*;
3) Priorytet trzeci – strefa gospodarcza – obejmuje działania związane z potencjałem ekonomicznym miasta.

W ramach poszczególnych priorytetów wyznaczono cele strategiczne, a w ich ramach kierunki działań oraz projekty i zadania. Najważniejsze z nich zawiera poniższa tabela.

Cele strategiczne wyznaczone w Strategii rozwoju Miasta Inowrocławia *T a b e l a 42*

Cele strategiczne	Kierunki działań
Strefa przestrzenna, ekologiczna i infrastrukturalna	
• Wykreowanie śródmieścia Inowrocławia jako strefy zabytkowo – usługowej miasta i Kujaw; • Rozwój osiedli – uporządkowanie i zagospodarowanie stref mieszkaniowych miasta; • Poprawa warunków komunikacyjnych i zapewnienie sprawnego miejskiego systemu komunikacyjnego; • Rozwój funkcji uzdrowiskowej miasta • Zarządzanie przestrzenią	• Uporządkowanie i rewitalizacja historycznego centrum Inowrocławia; • Ożywienie śródmieścia; • Rewitalizacja blokowisk i rozwijanie wielofunkcyjności osiedli; • Rozwój budownictwa mieszkaniowego; • Rozwijanie i modernizacja sieci drogowej w mieście; • Poprawa dostępności miasta poprzez rozwój infrastruktury połączeń komunikacyjnych; • Uporządkowanie systemu zbiorowej autobusowej komunikacji miejskiej; • Wyeksponowanie walorów uzdrowiskowych miasta, w tym zadania i projekty: - zagospodarowanie przestrzenne Parku solankowego i strefy uzdrowiskowej (tężnia, ścieżki rowerowe, uporządkowanie ruchu samochodowego, parking); - pozyskiwanie nowych gruntów pod inwestycje jako zabezpieczenie strefy uzdrowiskowej;

	- rekultywacja i pielęgnacja zieleni; - wspieranie wszelkich nowych form aktywizacji strefy uzdrowiskowej zmierzających do jej uatrakcyjnienia; • Rozwój inwestycji proekologicznych w tym zadania i projekty: - likwidacja i zabezpieczenie tzw. dzikich składowisk odpadów; - utrzymanie i rekultywacja terenów zielonych; - stały monitoring zanieczyszczeń; - edukacja ekologiczna mieszkańców; - modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i ciepłowniczej; - ekologiczne źródła zasilania w MPK; - ekologiczne źródła ciepła • Budowanie ładu przestrzennego; • Stworzenie zbiorczego systemu informacji o nieruchomościach;
Strefa społeczna	
• Wspieranie aktywności zawodowej; • Wzmacnianie aktywności obywatelskiej; • Zapewnienie wysokiej jakości usług świadczonych na rzecz mieszkańców; • Wspieranie podmiotowości i samodzielności inowrocławskich rodzin; • Poprawy stanu bezpieczeństwa w mieście; • Zwiększenie znaczenia Inowrocławia jako istotnego kujawskiego ośrodka kulturalnego; • Promocji zdrowia i aktywności sportowej;	• Stworzenie elastycznych struktur placówek oświatowych i ofert edukacyjnych; • Wzmocnienie poczucia tożsamości lokalnej; • Zwiększenie uczestnictwa mieszkańców i organizacji pozarządowych w realizacji zadań miasta; • Stworzenie wysokich standardów pracy urzędów i instytucji publicznych; • Kontrola warunków życia w mieście; • Przeciwdziałanie uzależnieniu od pomocy instytucjonalnej; • Wspieranie osób o niskim statusie materialnym, starszych i niepełnosprawnych; • Zapewnienie mieszkańcom, kuracjuszom i turystom dostępu do zróżnicowanej i atrakcyjnej oferty kulturalnej; • Pielęgnowanie folkloru kujawskiego i rozwoju kultury; • Promocja wśród mieszkańców zdrowego stylu życia; • Rozwój bazy sportowej i wspieranie działalności sportowej;
Strefa gospodarcza	
• Wzrost potencjału ekonomicznego Inowrocławia; • Wspieranie rozwoju turystyki • Rozwój współpracy regionalnej i międzynarodowej;	• Inspirowanie i pobudzanie lokalnej przedsiębiorczości; • Wzmocnienie poziomu nowoczesności i innowacyjności inowrocławskiej gospodarki; • Rozbudowa infrastruktury dla rozwoju turystyki; • Tworzenie nowoczesnych mechanizmów rozwoju turystyki; • Wspieranie kontaktów partnerskich; • Integracja z miastami regionu; • Aktywny udział w procesie integracji europejskiej;

Źródło: Strategia rozwoju Miasta Inowrocławia 2003-2013.

5.1.2. Cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska określone w powiatowym programie ochrony środowiska

„Powiatowy program ochrony środowiska Powiatu Inowrocławskiego" (na lata 2004-2007 z perspektywą na lata 2008-2011) sporządzony w grudniu 2003 roku wyznacza szereg celów, których realizacja przebiegać będzie równolegle na poziomie samorządów powiatowych i gminnych.

W ramach celów ekologicznych i kierunków działań wyznaczono w nim przedsięwzięcia (własne, koordynowane i gminne) w podziale na inwestycyjne i pozainwestycyjne, których konsekwencją realizacji na szczeblu powiatowym jest poprawa stanu środowiska na terenach gmin. Ponadto program powiatowy zawiera wytyczne dla realizacji gminnych programów ochrony środowiska.

Do wyznaczonych celów ekologicznych w Programie powiatowym należą:

- Ochrona przyrody. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa;
- Ochrona i zrównoważony rozwój lasów;
- Ochrona gleb;
- Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych;
- Zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności (w tym odpadowości) i energochłonności gospodarki;
- Wykorzystanie energii odnawialnej;
- Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią;
- Jakość wód;
- Jakość powietrza i zmiany klimatu;
- Oddziaływanie hałasu;
- Oddziaływanie pól elektromagnetycznych;
- Chemikalia w środowisku, poważne awarie przemysłowe, klęski żywiołowe;
- Edukacja ekologiczna mieszkańców.

Na podstawie programu ochrony środowiska Powiatu Inowrocławskiego do sporządzenia programu gminnego (jako wytyczne) przyjęto następujące cele i zadania:

Cele i zadania wg wytycznych programu powiatowego *T a b e l a 43*

Cel	Przedsięwzięcia
1	2
Ochrona przyrody. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa	➢ Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych i szlaków spacerowych pieszych, ➢ Renowacja terenów zielonych; ➢ Podejmowanie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (pomniki przyrody); ➢ Wspieranie przedsięwzięć mających na celu utrzymanie i powiększanie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień, parków miejskich; ➢ Uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i w planach miejscowych potrzeb związanych z rozwojem turystyki; ➢ Opracowanie programu ochrony i ekspozycji wartości przyrodniczych i kulturowych, waloryzacja środowiska przyrodniczego; ➢ Wykorzystanie, bez szkody dla środowiska przyrodniczego, atutów przyrodniczo – uzdrowiskowych; ➢ Określenie w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów wrażliwych na antropopresję; ➢ Restrykcyjny nadzór nad przestrzeganiem zakazu wypalania łąk, ściernisk, rowów itp. ➢ Wydawanie zezwoleń wyłącznie na uzasadnione wycinki drzew oraz konsekwentne stosowanie sankcji karnych w przypadku ujawnienia samowoli przy wycięciu drzew lub krzewów, a także ich zniszczeniu;
Ochrona gleb	➢ Optymalne używanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin; ➢ Podjęcie rekultywacji obszarów zdegradowanych i zanieczyszczonych; ➢ Remonty i modernizacje systemów odprowadzania wód opadowych z ulic i dróg gminnych; ➢ Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości i porządku; ➢ Propagowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej polegającej na stosowaniu właściwych dawek nawozów sztucznych i naturalnych; ➢ Systematyczne rozszerzanie zasięgu selektywnej zbiórki odpadów; ➢ Podejmowanie przedsięwzięć na rzecz eliminowania ze strumienia odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych ➢ Podjęcie działań na rzecz efektywnego zagospodarowania odpadów problemowych (niebezpiecznych, ogumienia pojazdów, wielkogabarytowych itp.)
Ochrona zasobów kopalin	➢ Kontrola szczelności i likwidowanie niesprawnych szamb, prowadzenie rejestru zbiorników bezodpływowych; ➢ Modernizacja sieci wodociągowych celem eliminacji starych, przestarzałych i nie odpowiadających normom sanitarnym instalacji wodociągowych co pozwoli na zmniejszenie strat wody, a tym samym racjonalizację wykorzystania zasobów wód podziemnych; ➢ Racjonalna gospodarka studniami głębinowymi - likwidacja nieczynnych ujęć wody; ➢ Eksploatacja ujęć wód podziemnych w sposób nie naruszający ich zasobów – ujęcie we wsi Trzaski; ➢ Zabezpieczenie i likwidacja nieeksploatowanych studni, stanowiących potencjalne źródło zanieczyszczenia zbiorników wód podziemnych a także likwidacja ujęć wód małych, płytkich oraz niekorzystnie położonych (np. blisko stacji paliw);
Zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności (w tym odpadowości) i energochłonności gospodarki	➢ Opracowanie i wdrażanie programu ograniczania poboru wody na cele przemysłowe; ➢ Opracowanie planu wykorzystania różnych technologii w zakresie “termomodernizacji” budynków; ➢ Opracowanie założeń do koncepcji zaopatrzenia gminy w energię (cieplną, elektryczną, gaz); ➢ Modernizacja oświetlenia ulicznego; ➢ Ograniczanie nielegalnej emisji zanieczyszczeń, w tym odpadów, poprzez działania kontrolne służb miejskich i ścisłą współpracę ze Starostwem i WIOŚ; ➢ Wdrożenie mechanizmów ekonomicznych i kontrolnych mających na celu ograniczenie zużycia wody;
Wykorzystanie energii odnawialnej	➢ Wspieranie inicjatyw w zakresie wykorzystania energii odnawialnej (stworzenie punktu konsultacyjnego); ➢ Opracowanie miejskiej strategii wykorzystania odnawialnych źródeł energii (zbilansowanie potrzeb energetycznych wraz ze wskazaniami do wykorzystania kolektorów słonecznych);

1	2
Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią	➢ Zapobieganie i przeciwdziałanie naruszaniu równowagi przyrodniczej na ciekach oraz przywracanie im odpowiedniej klasy czystości poprzez likwidację nielegalnych spływów ścieków oraz nawozów; ➢ Działania na rzecz właściwego zagospodarowania terenów przyległych do wód płynących; ➢ Współpraca z zarządem powiatu przy opracowaniu koncepcji programowej małej retencji; ➢ Wyłączenie, w planach zagospodarowania przestrzennego, z zabudowy terenów zalewowych, przestrzeganie zasad zagospodarowania tych terenów zapisanych w prawie wodnym;
Jakość wód	➢ Wzmożenie działań kontrolnych i egzekucyjnych w celu eliminacji nielegalnego zrzutu ścieków komunalnych. Bieżące uzupełnianie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków; ➢ Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej; ➢ Budowa kanalizacji deszczowej oraz systemów oczyszczania wód opadowych spływających z dróg gminnych; ➢ Sukcesywna rozbudowa i rozdział kanalizacji deszczowej od sanitarnej; ➢ Wymiana zużytej sieci wodociągowo - kanalizacyjnej (w szczególności azbestowo-cementowej); ➢ Sukcesywna modernizacja i rozbudowa stacji uzdatniania wody; ➢ Rozszerzenie współpracy międzygminnej w zakresie wspólnego rozwiązywania problemów gospodarki wodno – ściekowej; ➢ Budowa odwiertów awaryjnych celem zabezpieczenia mieszkańcom ciągłości dostaw wody; ➢ Pełna inwentaryzacja sieci wodociągowych i kanalizacyjnych; ➢ Wyprzedzające podejmowanie prac projektowych w sferze gospodarki wodno-ściekowej, tak by możliwe było poszukiwanie wsparcia finansowego z funduszy unijnych; ➢ Ograniczenie zanieczyszczeń przemysłowych poprzez wzmożone działania kontrolne podejmowane wspólnie ze służbami Starostwa i WIOŚ; ➢ Opracowanie programów na rzecz ograniczenia do 2006 r. ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do wód lub do ziemi ze ściekami komunalnymi o 50 % i ze ściekami przemysłowymi o 30 % oraz wdrożenie ich do realizacji; ➢ Rozbudowa sieci wodociągowych; ➢ Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o jakości wody przeznaczonej do spożycia; ➢ Opomiarowanie instalacji odbiorców wody, którzy jeszcze nie posiadają liczników ➢ Prowadzenie monitoringu lokalnego jako elementu uzupełniającego monitoring państwowy;
Jakość powietrza i zmiany klimatu	➢ Ujawnianie i zgłaszanie WIOŚ nowych źródeł zanieczyszczeń powietrza w celu podjęcia czynności kontrolnych i wykonania pomiarów; ➢ Modernizacja kotłowni w obiektach komunalnych (przebudowa na gaz); ➢ Rozbudowa sieci gazowych, zmiana systemu ogrzewania; ➢ Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji substancji do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska; ➢ Kreowanie warunków najlepszego stanu jakości powietrza na terenach uzdrowiska poprzez akty prawa miejscowego (reglamentacja) ➢ Opracowanie planu zmiany źródeł ogrzewania (z węglowego na bardziej przyjazne środowisku) i realizacja go w odniesieniu do obiektów komunalnych; ➢ Wspomaganie rozwoju przemysłu wysokiej technologii i rolnospożywczego poprzez przygotowanie terenów pod inwestycje, ich wspólną promocję i ulgi podatkowe; ➢ Wsparcie przedsięwzięć dotyczących usuwania azbestu z obiektów i instalacji budowlanych; ➢ Wsparcie przedsięwzięć mających na celu ograniczenie niskiej emisji (plany miejscowe, ulgi podatkowe, reglamentacja) ➢ Rozwój sieci monitoringu jakości powietrza przez udział miasta i powiatu w monitoringu regionalnym ➢ Wprowadzenie stref ograniczonego ruchu pojazdów spalinowych - uzdrowisko; ➢ Podjęcie działań na rzecz rozwoju systemu transportu zbiorowego;
Oddziaływanie hałasu	➢ Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zasad kształtowania komfortu akustycznego dla obszaru miasta; ➢ Kreowanie warunków wysokiego komfortu akustycznego na terenach uzdrowiska poprzez akty prawa miejscowego; ➢ Modernizacja dróg gminnych celem uzyskania lepszych parametrów akustycznych dróg; ➢ Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska; ➢ Podjęcie działań na rzecz rozwoju systemu transportu zbiorowego i minimalizowania poziomu hałasu spowodowanego przez pojazdy;
Oddziaływanie pół elektromagnetycznych	➢ Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zasad lokalizacji instalacji emitujących fale elektromagnetyczne (między innymi w sposób nie kolidujący z walorami krajobrazowymi oraz nie powodujący konieczności stawiania nadmiernej ilości konstrukcji wsporczych);

1	2
Chemikalia w środowisku, poważne awarie przemysłowe, klęski żywiołowe	➢ Zidentyfikowanie przedsiębiorstw wykorzystujących substancje niebezpieczne i wykorzystanie wniosków płynących z ich planów operacyjnych do opracowywania i aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego; ➢ Uwzględnienie w procesie planowania przestrzennego i inwestycyjnego zapisów zewnętrznych planów operacyjno – ratunkowych; ➢ Uwzględnienie zasad bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych w projektach organizacji ruchu na drogach gminy; ➢ Utrzymanie we właściwym stanie technicznym dróg, którymi przemieszczają się transporty substancji niebezpiecznych; ➢ Stworzenie systemu informowania społeczeństwa o możliwości wystąpienia zagrożenia; ➢ Modernizacja i doposażenie w sprzęt ratownictwa ekologicznego Straży Pożarnej; ➢ Identyfikacja terenów potencjalnie zagrożonych z tytułu możliwości wystąpienia poważnej awarii lub klęski żywiołowej;
Edukacja ekologiczna mieszkańców	➢ Powszechna, realizowana przez różne instytucje, edukacja ekologiczna; ➢ Wdrożenie programów edukacji mieszkańców w zakresie m. in. stosowania chemikaliów, ich oddziaływania, wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, klęski żywiołowej; ➢ Opracowanie i propagowanie racjonalnego stosowania środków chemicznych w rolnictwie prowadzącego do powstrzymania degradacji gleb; ➢ Podniesienie poziomu edukacji ekologicznej lokalnej społeczności oraz sprawnej wymiany informacji; ➢ Przekonanie mieszkańców do szeregu nowych, podejmowanych przez samorząd, przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska; ➢ Promowanie produkcji zdrowej żywności ; ➢ Współpraca gmin podczas organizacji kampanii informacyjnych dotyczących zagrożeń wynikających z coraz większej ilości odpadów, nieznacznego poziomu ich recyklingu i niewłaściwego składowania; ➢ Inspirowanie i popularyzacja przyjaznych środowisku zachowań podczas prowadzenia działalności gospodarczej; ➢ Wdrażanie programów edukacji mieszkańców w zakresie m.in. oszczędzania wody, szkodliwości dla stanu wód i gleby, niewłaściwej gospodarki ściekami, prawidłowego wykorzystania ścieków powstających w gospodarstwach rolnych i procesach produkcji; ➢ Propagowanie kolektorów słonecznych, jako źródeł ciepła odpowiednich do przygotowania ciepłej wody użytkowej, pracujących w układach ambiwalentnych ze źródłem konwencjonalnym.

Źródło: Program ochrony środowiska Powiatu Inowrocławskiego;

5.2. Cele i zadania do realizacji w ramach Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Inowrocławia

We wcześniejszych rozdziałach przeprowadzono analizę stanu środowiska oraz uwarunkowań społeczno–gospodarczych na terenie Miasta Inowrocławia. Szczegółowo omówiono poszczególne elementy środowiska, towarzyszące im zagrożenia. Konsekwencją dokonanej analizy i zidentyfikowanych zagrożeń jest podjęcie działań zmierzających do naprawy niekorzystnego stanu środowiska.

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest ustalenie głównych zasad polityki ekologicznej w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Wymaga to wyznaczenia:

- **celów ekologicznych** – cel po osiągnięciu którego, ma nastąpić poprawa danego elementu środowiska, stanowiący ostateczny efekt realizowanych zadań ekologicznych);
- **kierunków działań** – kierunki służące do osiągnięcia wyznaczonych celów ekologicznych;

- **zadań ekologicznych** – konkretne przedsięwzięcia prowadzące do realizacji wyznaczonych kierunków i celów ekologicznych. Zadania te mają charakter inwestycyjny lub pozainwestycyjny i winny być realizowane w przewidzianym okresie realizacyjnym (krótkoterminowym lub długoterminowym), aż do osiągnięcia założonego celu. Realizacja zadań krótkoterminowych przewidziana jest w przeciągu czteroletniego okresu obowiązywania Programu. Zadania z długoterminowym okresem realizacyjnym należą do zadań perspektywicznych (okres realizacji w latach 2008-2011). Odrębnej specyfiki realizacji wymagają zadania o charakterze ciągłym, których realizacja powinna być prowadzona przez cały czas obowiązywania Programu.

Poniżej przedstawiono cele strategiczne i kierunki działań dla Miasta Inowrocławia w odniesieniu do konkretnych elementów środowiska. Ich realizacja złoży się na wypełnianie zadań określonych w Polityce Ekologicznej Państwa, Programie Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko – Pomorskiego oraz Programie Ochrony Środowiska Powiatu Inowrocławskiego.

Cel 1. „Ochrona przyrody. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa"

Ochrona zasobów przyrody ma prowadzić do zachowania istniejącego jej stanu (różnorodności gatunkowej) oraz stwarzania warunków do jak najlepszego rozwoju.

Uwzględniając konieczność ochrony zasobów przyrody określono następujący kierunek działań, a w ramach jego realizacji zadania ekologiczne:

Kierunek działań:

- *Ochrona roślin i zwierząt oraz kształtowanie systemu obszarów i obiektów chronionych*

Zadania ekologiczne:

- Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych i szlaków spacerowych pieszych – modernizacja alejek w Parku Solankowym wraz z budową ścieżek rowerowych,
- Podjęcie działań w sprawie ustanowienia małych form ochrony przyrody (pomniki przyrody);
- Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych;
- Prowadzenie prac pielęgnacyjnych zieleni miejskiej, parków i pomników przyrody – utrzymanie Parku Solankowego i infrastruktury;

- Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni miejskiej, zadrzewień, zakrzewień, parków miejskich – zagospodarowanie zielenią parkową terenu przy ul. Staropoznańskiej (kontynuacja);
- Uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i w planach miejscowych potrzeb związanych z rozwojem turystyki;
- Opracowanie programu ochrony i ekspozycji wartości przyrodniczych i kulturowych, waloryzacja środowiska przyrodniczego;
- Określenie w planach zagospodarowania przestrzennego obszarów wrażliwych na antropopresję;
- Wspieranie działań zmierzających do przywrócenia rzece Noteć jej pierwotnego charakteru;
- Restrykcyjny nadzór nad przestrzeganiem zakazu wypalania łąk, ściernisk, rowów itp. **–** edukacja i nakładanie kar;
- Wydawanie zezwoleń wyłącznie na uzasadnione wycinki drzew oraz konsekwentne stosowanie sankcji karnych w przypadku ujawnienia samowoli przy wycięciu drzew lub krzewów, a także ich zniszczeniu;
- Rozwój i utrzymanie ścieżek dydaktycznych wraz z opisem przyrody;

Cel 2. „Ochrona gleb”

Ochrona gleb i powierzchni ziemi zgodnie z zapisami ustawy Prawo Ochrony Środowiska, polega na zapewnieniu jej jak najlepszej jakości. Dla osiągnięcia wyżej sprecyzowanego celu określono kierunki działań oraz zadania ekologiczne:

Kierunek działań:

- Ochrona powierzchni ziemi i zasobów glebowych

Zadania ekologiczne:

- Podjęcie rekultywacji obszarów zdegradowanych i zanieczyszczonych;
- Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości i porządku;
- Inwentaryzacja degradacji gleb;

Cel 3. „Ochrona zasobów kopalin"

Gospodarka nieodnawialnymi zasobami środowiska wymaga szczególnego planowania, gdyż musi przyczynić się do trwałego wzbogacenia regionu. Dla osiągnięcia wyżej sprecyzowanego celu określono kierunki działań oraz zadania ekologiczne:

Kierunek działań:

- *Zrównoważone gospodarowanie surowcami naturalnymi*

Zadania ekologiczne:

- Uwzględnienie w studium uwarunkowań i planie zagospodarowania przestrzennego (jeżeli nie zostały ujęte) perspektywicznych obszarów złóż;

Cel 4. „Zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności (w tym odpadowości) i energochłonności gospodarki"

Racjonalne gospodarowanie surowcami jest jednym z warunków zrównoważonego rozwoju. Racjonalna gospodarka zasobami wodnymi polega na takim ich wykorzystywaniu, aby zabezpieczyć bieżące i przyszłe potrzeby w zakresie ich ilości i jakości. Wyznaczone w tym zakresie kierunki działań i zadania ekologiczne to:

Kierunek działań:

- *Racjonalne zużycie wody, energii, surowców i materiałów*

Zadania ekologiczne:

- Opracowanie i wdrażanie programu ograniczania poboru wody na cele przemysłowe;
- Ograniczenie zużycia wody z ujęć podziemnych do celów przemysłowych (poza przemysłem spożywczym i niektórymi specjalnymi działami produkcji;
- Opracowanie założeń do koncepcji zaopatrzenia miasta w energię (cieplną, elektryczną, gaz);
- Ograniczanie nielegalnej emisji zanieczyszczeń, w tym odpadów, poprzez działania kontrolne służb miejskich i ścisłą współpracę ze Starostwem i WIOŚ;
- Stosowanie bodźców ekonomicznych dla przedsięwzięć proekologicznych (ulgi podatkowe, możliwości współfinansowania);
- Poprawa parametrów energetycznych budynków (wymiana okien i ocieplenie budynków) – przede wszystkim budynki użyteczności publicznej;
- Stosowanie indywidualnych liczników ciepła (budynki komunalne);

Cel 5. „Wykorzystanie energii odnawialnej"

Podstawą poprawy stanu środowiska atmosferycznego miasta, oraz osiągnięcia zmniejszenia energochłonności gospodarki jest wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Wyznaczone w tym zakresie kierunki działań i zadania ekologiczne to:

Kierunek działania:

- *Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych*

Zadania ekologiczne:

- Podjęcie działań promocyjnych i doradztwa związanego z wdrażaniem pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych (np. stworzenie punktu konsultacyjnego i katalogu ofert dostępnych technologii);
- Opracowanie miejskiej strategii wykorzystania odnawialnych źródeł energii (zbilansowanie potrzeb energetycznych wraz ze wskazaniami do wykorzystania kolektorów słonecznych);
- Budowa instalacji umożliwiających wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i stopniowe zwiększanie udziału energii otrzymanej z surowców odnawialnych w całkowitym zużyciu energii;

Cel 6. „Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią"

Gospodarowanie wodami na terenie Powiatu Inowrocławskiego oraz Miasta Inowrocław zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz celami zawartymi w „Programie ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego" powinno być realizowane za pomocą następujących kierunków działań, w ramach których wyznaczono zadania ekologiczne:

Kierunki działań:

- *Zarządzanie zasobami wodnymi,*
- *Ochrona przed powodzią,*

Zadania ekologiczne:

- Zapobieganie i przeciwdziałanie naruszaniu równowagi przyrodniczej na ciekach oraz przywracanie im odpowiedniej klasy czystości poprzez likwidację nielegalnych spływów ścieków oraz nawozów;
- Działania na rzecz właściwego zagospodarowania terenów przyległych do wód płynących;
- Wyłączenie, w planach zagospodarowania przestrzennego, z zabudowy terenów zalewowych, przestrzeganie zasad zagospodarowania tych terenów zapisanych w prawie wodnym;
- Konserwacja i rekultywacja urządzeń melioracyjnych;
- Współpraca na rzecz zwiększenia retencji wodnej oraz upowszechnianie i wdrażanie proekologicznych metod retencjonowania wody (np. Współpraca z zarządem powiatu przy opracowaniu koncepcji programowej małej retencji);
- Wdrożenie programów ochrony wód powierzchniowych w układzie zlewniowym rzek;
- Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych;
- Konserwacja i rekultywacja urządzeń melioracyjnych;

Cel 7. „Jakość wód"

Jednym z głównych zagadnień gospodarki wodnej jest zapewnienie odpowiedniej jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Najbardziej wymierne skutki poprawy środowiska wodnego przyniesie poprawa stanu infrastruktury. Realizacji tego postanowienia służą wyznaczone kierunki działań i zadania ekologiczne:

Kierunki działań:

Zaopatrzenie w wodę,

Gospodarka ściekowa,

Zapewnienie odpowiedniej jakości wód powierzchniowych i podziemnych;

Zadania ekologiczne:

- Bieżące uzupełnianie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków;
- Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej;
- Modernizacja oczyszczalni ścieków;

- Budowa kanalizacji deszczowej oraz systemów oczyszczania wód opadowych;
- Wymiana zużytej sieci wodociągowo - kanalizacyjnej (w szczególności azbestowo-cementowej);
- Rozszerzenie współpracy międzygminnej w zakresie wspólnego rozwiązywania problemów gospodarki wodno – ściekowej;
- Pełna inwentaryzacja sieci wodociągowych i kanalizacyjnych;
- Ograniczenie zanieczyszczeń przemysłowych poprzez wzmożone działania kontrolne podejmowane wspólnie ze służbami Starostwa i WIOŚ;
- Opracowanie programów na rzecz ograniczenia do 2006 r. ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do wód lub do ziemi ze ściekami komunalnymi o 50 % i ze ściekami przemysłowymi o 30 % oraz wdrożenie ich do realizacji;
- Rozbudowa sieci wodociągowych (zgodna z zapisami Wieloletniego Planu Inwestycyjnego 2004 -2006);
- Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o jakości wody przeznaczonej do spożycia;

Cel 8. „Jakość powietrza i zmiany klimatu”

Realizacja zagadnienia jakości powietrza musi obejmować środowisko w szeroko rozumianym znaczeniu źródeł zagrożeń tj. emisji ze źródeł energetycznych i przemysłowych, emisji komunikacyjnej oraz emisji ze źródeł niskich tzw. emisji niskiej. Wyznaczone w tym zakresie kierunki działań i zadania ekologiczne to:

Kierunek działań:

- *Ochrona powietrza atmosferycznego poprzez:*
  - ograniczenie emisji do powietrza w energetyce i przemyśle,
  - ograniczenie emisji w sektorze mieszkalnictwa,
  - ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Zadania ekologiczne:

- Nawiązanie współpracy z Zakładem Gazownictwa w celu rozbudowy sieci gazowej na terenie miasta;
- Ujawnianie i zgłaszanie WIOŚ nowych źródeł zanieczyszczeń powietrza w celu podjęcia czynności kontrolnych i wykonania pomiarów;
- Kreowanie warunków najlepszego stanu jakości powietrza na terenach uzdrowiska poprzez akty prawa miejscowego (reglamentacja);

- Wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne;
- Wsparcie przedsięwzięć dotyczących usuwania azbestu z obiektów i instalacji budowlanych;
- Rozwój sieci monitoringu jakości powietrza przez udział miasta i powiatu w monitoringu regionalnym;
- Wprowadzenie stref ograniczonego ruchu pojazdów spalinowych - uzdrowisko;
- Modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej – wymiana sieci w technologii tradycyjnej na preizolowaną;
- Modernizacja taboru komunikacji zbiorowej;
- Intensyfikacja ruchu rowerowego poprzez likwidację barier technicznych oraz tworzenie ścieżek rowerowych;
- Edukacja ekologiczna społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania materiałów odpadowych (szczególnie tworzyw sztucznych).

Cel 9. „Zmniejszenie oddziaływania hałasu”

Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska (Dział V, art. 112), „ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, między innymi poprzez utrzymanie hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego, lub co najmniej na tym poziomie, oraz przez zmniejszenie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, w przypadku, gdy nie jest on dotrzymany”. Polityka Ekologiczna Państwa zakłada ograniczenie do roku 2010 hałasu na obszarach miejskich wokół terenów przemysłowych oraz głównych dróg i szlaków kolejowych do poziomu równoważnego nieprzekraczającego w porze nocnej 55 dB. Dla realizacji zagadnień związanych ze środowiskiem akustycznym wyznaczono następujące kierunki działań i zadania ekologiczne:

Kierunek działań:

- *Ochrona przed hałasem poprzez:*
  - ograniczenie hałasu przemysłowego;
  - ograniczenie hałasu komunikacyjnego;
  - minimalizacja hałasu lotniczego;
  - minimalizacja hałasu komunalnego.

Zadania ekologiczne:

- Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zasad kształtowania komfortu akustycznego dla obszaru miasta;
- Kreowanie warunków wysokiego komfortu akustycznego na terenach uzdrowiska poprzez akty prawa miejscowego;
- Budowa obwodnicy – koncepcja;
- Modernizacja dróg celem uzyskania lepszych parametrów akustycznych (zgodnie z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym 2004 – 2006);
- Wzmocnienie działalności kontrolnej organów ustawowo powołanych tj. Starostwa Powiatowego i Państwowej Powiatowej Inspekcji Sanitarnej w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska;
- Podjęcie działań na rzecz rozwoju systemu transportu zbiorowego i minimalizowania poziomu hałasu spowodowanego przez pojazdy;
- Inwentaryzacja źródeł emisji hałasu do środowiska, zwłaszcza hałasu przemysłowego.

Cel 10. „Oddziaływanie pól elektromagnetycznych"

Poziom promieniowania niejonizującego jest jednym z czynników wpływających na jakość życia człowieka. Podstawowa zasada ochrony przed polami elektromagnetycznymi została zapisana w art. 121 Prawa Ochrony Środowiska. Zgodnie z tą zasadą ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz na zmniejszaniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Uwzględniając założenia ochrony przed promieniowaniem określono dla w/w celu następujące kierunki działań i zadania ekologiczne:

Kierunek działań:

- *Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi*

Zadania ekologiczne:

- Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zasad lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne (między innymi w sposób nie kolidujący z walorami krajobrazowymi oraz nie powodujący konieczności stawiania nadmiernej ilości konstrukcji wsporczych);
- Współudział w inwentaryzacji i kontroli źródeł emisji pól elektromagnetycznych;

Cel 11. „Chemikalia w środowisku, poważne awarie przemysłowe, klęski żywiołowe”

Zdarzające się losowo awarie techniczne i technologiczne w jednostkach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne oraz w transporcie takich substancji, powodować mogą negatywne skutki w środowisku. Dla wyżej wyznaczonego celu zaproponowano następujące kierunki działań i zadania ekologiczne:

Kierunek działań:

- *Zapobieganie poważnym awariom oraz minimalizacja ich wpływu na środowisko i eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko.*

Zadania ekologiczne:

- Zidentyfikowanie wszystkich przedsiębiorstw wykorzystujących substancje niebezpieczne i wykorzystanie wniosków płynących z ich planów operacyjnych do opracowywania i aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego;
- Uwzględnienie w procesie planowania przestrzennego i inwestycyjnego zapisów zewnętrznych planów operacyjno – ratunkowych;
- Uwzględnienie zasad bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych w projektach organizacji ruchu na drogach gminy;
- Utrzymanie we właściwym stanie technicznym dróg, którymi przemieszczają się transporty substancji niebezpiecznych;
- Stworzenie systemu informowania społeczeństwa o możliwości wystąpienia zagrożenia;
- Identyfikacja terenów potencjalnie zagrożonych z tytułu możliwości wystąpienia poważnej awarii lub klęski żywiołowej;
- Wyznaczanie optymalnych tras przewozu substancji niebezpiecznych oraz stworzenie stanowisk postojowych i parkingów dla pojazdów przewożących substancje niebezpieczne.

Cel 12. „Edukacja ekologiczna mieszkańców”

Ze względu na specyfikę i wielokierunkowość zagadnień edukacji ekologicznej, została ona szczegółowo omówiona w rozdziale VI niniejszego opracowania. Kierunki działań i zadania ekologiczne wyznaczone w ramach wyżej określonego celu to:

Kierunek działań:

- *Dążenie do podniesienia świadomości ekologicznej społeczeństwa*

Zadania ekologiczne:

- Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej (np. na najbardziej ekologiczna klasę);
- Współpraca miasta podczas organizacji kampanii informacyjnych dotyczących zagrożeń wynikających z coraz większej ilości odpadów, nieznacznego poziomu ich recyklingu i niewłaściwego składowania;
- Regularne aktualizowanie strony www.inowroclaw.pl;
- Udział Urzędu Miasta w akcji „Sprzątanie świata”;
- Podnoszenie świadomości ekologicznej pracowników Urzędu Miasta poprzez udział w szkoleniach i konferencjach tematycznych;
- wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku gminy (poprzez ujednolicony wzór wizytówek, papieru listowego z herbem gminy oraz inne materiały reklamowe np. długopisy).

5.3. Strategia realizacji przyjętych celów

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach zadania, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Miasta Inowrocławia, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych zadań na przestrzeni kilkunastu lat.

Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na terenie gminy, przewidywanych kierunków rozwoju oraz informacji w zakresie planowanych inwestycji (dziedzina ochrony środowiska), które przekazane zostały przez Urząd Miasta w Inowrocławiu oraz instytucje obligatoryjnie zajmujące się ochroną środowiska na obszarze miasta.

Zestawienie zadań ekologicznych przewidzianych dla Miasta Inowrocławia, z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych, zawarto w harmonogramie realizacyjnym (tabela 44).

Z uwagi na szeroki zakres przedsięwzięć koniecznych do osiągnięcia wyznaczonych celów, spośród wszystkich zadań ekologicznych wybrano pewną grupę zadań, którą należy realizować w pierwszej kolejności. Są to zadani a przewidziane do realizacji w latach 2004 – 2007 jako tzw. zadania priorytetowe - krótkoterminowe.

W harmonogramie ujęto również zadania przewidziane do realizacji w latach 2008 – 2011, są to zadania długoterminowe.

5.3.1. Przyjęte kryteria wyboru zadań priorytetowych

W celu realizacji Polityki ekologicznej na terenie Miasta Inowrocław konieczne było ustalenie harmonogramu prowadzenia zadań ekologicznych z rozbiciem na zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo - ekonomiczne. Do najważniejszych kryteriów w skali miasta branych pod uwagę podczas sporządzania planu operacyjnego na lata 2004 – 2007 z perspektywą do roku 2011 należy wymienić:

- cele i kierunki wynikające z Polityki Ekologicznej Państwa;
- zadania i kierunki zawarte w Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko – Pomorskiego na lata 2003 – 2006, z perspektywą na lata 2007 - 2010;
- kryteria przyjęte w Strategii rozwoju Województwa Kujawsko – Pomorskiego;
- cele i zadania wynikające z Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Inowrocławskiego;
- cele i zadania przyjęte w strategii rozwoju Miasta Inowrocławia;
- dysproporcje pomiędzy stanem wymaganym, a aktualnym;
- wymogi wynikające z obowiązujących ustaw;
- okresy przejściowe wynegocjowane przez Polskę dot. ustawodawstwa Unijnego;
- możliwość uzyskania wsparcia finansowego z różnych źródeł;
- ponadlokalny wymiar przedsięwzięcia;
- obecne zaawansowanie inwestycji;
- potrzeby gminy ważne przy osiągnięciu zrównoważonego rozwoju;
- wielokrotna korzyść z tytułu realizacji przedsięwzięcia.

5.3.2. Harmonogram realizacji zadań ekologicznych

W harmonogramie realizacyjnym (tabela 44) przygotowanym dla Miasta Inowrocławia zestawiono cele, kierunki działań i zadania ekologiczne w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Celom ekologicznym, w ramach wyznaczonych celów strategicznych, przyporządkowano konkretne zadania z określeniem czasu ich realizacji i instytucji, które powinny je realizować lub współrealizować. Z uwagi na specyfikę niektórych zadań np. edukacja ekologiczna, czy zadania kontrolne będą one realizowane zarówno w ujęciu krótko jak i długoterminowym.

W ramach wyznaczonego harmonogramu realizacyjnego, zadania podzielono na zadania własne gminy miejskiej Inowrocław i zadania koordynowane. Opracowanie pn. „Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym" wydane przez Ministerstwo Środowiska w 2002 roku, definiuje wyżej wymienione zadania następująco:

- zadania własne gminy – przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy;
- zadania koordynowane - pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie gminy, ale podległych bezpośrednio organom wojewódzkim, bądź centralnym.

Proces zarządzania środowiskiem spoczywa na władzach lokalnych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Miasta Inowrocławia przy pomocy Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze miasta pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest **funkcja regulacyjna**, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również **funkcje wykonawcze** (zadania wynikające z ustaw) i kontrolne. Pożądane jest, aby władze miasta pełniły również **funkcje kreujące** działania ukierunkowane na poprawę środowiska.

Do podstawowych instrumentów prawnych odnoszących się do zagadnień ochrony środowiska należą: standardy i normy środowiskowe, pozwolenia i odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna. Głównymi instrumentami finansowymi są opłaty ekologiczne, kary, fundusze celowe, ulgi podatkowe. Wśród instrumentów o charakterze społecznym wyróżniamy dostęp do informacji, komunikację społeczną, edukację i promocję ekologiczną.

Zadania ekologiczne nie ujęte w harmonogramie, a zamieszczone w części opisowej dotyczącej polityki ekologicznej, stanowią dla gminy dodatkową bazę możliwości realizacyjnych w ramach opracowanego Programu Ochrony Środowiska. Ich ewentualne wprowadzenie do harmonogramu może nastąpić na etapie przewidzianym Prawem Ochrony Środowiska (art. 14 ust. 2), po czteroletniej weryfikacji polityki ekologicznej państwa. w takim samym cyklu założono przyjmowanie kolejnych etapów realizacji Gminnego Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Inowrocławia.

Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ujętych w harmonogramie, mogą zostać przesunięte, w przypadku zmiany możliwości budżetowych, wskazane jest bowiem ich jak najszybsze wykonanie.

D A L E J

Harmonogram realizacyjny zadań dla Miasta Inowrocławia na lata 2004 – 2011

T a b e l a 44

Kierunki działania	Zadania ekologiczne	Lata realizacji					Jednostki i podmioty odpowiedzialne za realizację	Szacunkowe koszty [PL]	Źródła finansowania[1)]
		2004	2005	2006	2007	2008 - 2011			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cel 1. OCHRONA PRZYRODY. RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA I KRAJOBRAZOWA									
Ochrona roślin i zwierząt oraz kształtowanie systemu obszarów i obiektów chronionych	*ZADANIA WŁASNE* 1. Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych i szlaków spacerowych pieszych;	x	x	x	x	x	Miasto	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta
	- modernizacja alejek w Parku Solankowym wraz z budową ścieżek rowerowych;	x	x	x			Miasto	7 857 000,00	Budżet Miasta f. strukturalne
	2. Podejmowanie działań w sprawie ustanowienia nowych małych form ochrony przyrody (pomników przyrody);	x	x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	3. Prowadzenie prac pielęgnacyjnych zieleni miejskiej, parków i pomników przyrody;	x	x	x	x	x	Miasto	21 840,00 (w latach 2004 – 2006)	Budżet Miasta
	- utrzymanie Parku Solankowego i infrastruktury technicznej;	x	x	x			Miasto	2 550 000,00	Budżet Miasta
	4. Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększanie terenów zieleni miejskiej, zadrzewień, zakrzewień, parków miejskich;	x	x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	- Zagospodarowanie zielenią parkową terenu przy ul. Staropoznańskiej (kontynuacja)	x	x				Miasto	40 000,00	GFOŚiGW dotacje z WFOŚiGW
	5. Opracowanie program ochrony i ekspozycji wartości przyrodniczych i kulturowych, waloryzacja środowiska przyrodniczego;					x	Miasto	20 000,00	Budżet Miasta
	6. Restrykcyjny nadzór nad przestrzeganiem zakazu wypalania łąk, ściernisk, rowów itp. **–** edukacja i nakładanie kar;	x	x	x	x	x	Miasto, Policja	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	7. Wydawanie zezwoleń wyłącznie na uzasadnione wycinki drzew oraz konsekwentne stosowanie sankcji karnych w przypadku ujawnienia samowoli przy wycięciu drzew lub krzewów, a także ich zniszczeniu;		x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	8. Rozwój i utrzymanie ścieżek dydaktycznych wraz z opisem przyrody – utrzymanie infrastruktury służącej celom poznawczo – dydaktycznym i turystycznym;		x	x	x	x	Miasto	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cel 2. OCHRONA GLEB									
Ochrona powierzchni ziemi i zasobów glebowych	*ZADANIA WŁASNE* 1. Inwentaryzacja degradacji gleb;				x		Miasto	15 000,00	Budżet Miasta
	2. Bieżąca kontrola realizacji przez mieszkańców obowiązków w zakresie utrzymania czystości i porządku;	x	x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	3. Podjęcie rekultywacji obszarów zdegradowanych i zanieczyszczonych;					x	Miasto	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta
Cel 3. OCHRONA ZASOBÓW KOPALIN									
Zrównoważone gospodarowanie surowcami naturalnymi	*ZADANIA WŁASNE* 1. Uwzględnienie w Studium uwarunkowań i planie zagospodarowania przestrzennego (jeżeli nie są objęte) perspektywicznych obszarów złóż;				x		Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
Cel 4. ZMNIEJSZENIE WODOCHŁONNOŚCI, MATERIAŁOCHŁONNOŚCI (W TYM ODPADOWOŚCI) I I ENERGOCHŁONNOŚCI GOSPODARKI									
Racjonalne zużycie wody, energii, surowców i materiałów	*ZADANIA WŁASNE* 1. Opracowanie i wdrożenie programu ograniczania poboru wody na cele przemysłowe;			x	x	x	Miasto	25 000,00	Budżet Miasta, dotacje
	2. Stosowanie bodźców ekonomicznych dla przedsięwzięć proekologicznych (ulgi podatkowe, możliwości współfinansowania);				x	x	Miasto	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta
	3. Opracowanie założeń do koncepcji zaopatrzenie miasta w energię (cieplną, elektryczną, gaz);				x		Miasto	20 000,00	Budżet Miasta, dotacje
	4. Poprawa parametrów energetycznych budynków (wymiana okien i ocieplenie budynków) – przede wszystkim budynki użyteczności publicznej;		x	x	x	x	Miasto	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta, dotacje, kredyty
	- termorenowacja ul. Sikorskiego18/20 – podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej;		x	x			PGKiM	300 000,00	Środki własne jednostek realizujących,
	5. Ograniczenie nielegalnej emisji zanieczyszczeń, poprzez działania kontrolne służb miejskich i ścisłą współpracę ze Starostwem i WIOŚ;	x	x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Stosowanie indywidualnych liczników ciepła	x	x	x	x	x	Miasto, Mieszkańcy, ZEC	zależne od możliwości budżetowych	Środki własne jednostek realizujących,
	- legalizacja liczników ciepła	x						100 000,00	środki ZEC
	2. Ograniczenie zużycia wody z ujęć podziemnych do celów przemysłowych (poza przemysłem spożywczym i niektórymi specjalnymi działami produkcji);			x	x	x	Przedsiębiorstwa RZGW	brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cel 5. WYKORZYSTANIE ENERGII ODNAWIALNEJ									
Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych	*ZADANIA WŁASNE* 1. Podjęcie działań promocyjnych i doradztwa związanego z wdrażaniem pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych (np. stworzenie punktu konsultacyjnego i katalogu ofert dostępnych technologii);		x				Miasto	1 500,00 (na rok)	Budżet Miasta
	2. Opracowanie miejskiej strategii wykorzystania odnawialnych źródeł energii (zbilansowanie potrzeb energetycznych wraz ze wskazaniami do wykorzystania kolektorów słonecznych);				x	x	Miasto	15 000,00	Budżet Miasta
	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Budowa instalacji umożliwiających wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;		x	x	x	x	Inwestorzy	brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
Cel 6. KSZTAŁTOWANIE STOSUNKÓW WODNYCH I OCHRONA PRZED POWODZIĄ									
Zarządzanie zasobami wodnymi; Ochrona przed powodzią;	*ZADANIA WŁASNE* 1. Zapobieganie i przeciwdziałanie naruszaniu równowagi przyrodniczej na ciekach oraz przywracanie im odpowiedniej klasy czystości poprzez likwidację nielegalnych spływów ścieków oraz nawozów;	x	x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	2. Współpraca na rzecz zwiększenia retencji wodnej oraz upowszechnianie i wdrażania proekologicznych metod retencjonowania wody (np. Współpraca z zarządem powiatu przy opracowaniu koncepcji programowej małej retencji);	x	x	x	x	x	Miasto	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta
	3. Utrzymanie urządzeń melioracji wodnych	x	x	x	x	x	Miasto	132 000,00 (w latach 2004 – 2006)	GFOŚiGW
	4. Konserwacja i rekultywacja urządzeń melioracyjnych	x	x	x	x	x	Miasto	120 000,00 (w latach 2004 – 2006)	GFOŚiGW
	ZADANIA KOORDYNOWANE 1. Wdrożenie programów ochrony wód powierzchniowych w układzie zlewniowym rzek;	x	x	x	x	x	RZGW, Powiat,	brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,
Cel 7. JAKOŚĆ WÓD									
Zaopatrzenie w wodę, Gospodarka ściekowa, Zapewnienie odpowiedniej jakości wód powierzchniowych i podziemnych	*ZADANIA WŁASNE* 1. Ograniczenie zanieczyszczeń przemysłowych poprzez wzmożone działania kontrolne podejmowane wspólnie ze służbami Starostwa i WIOŚ;	x	x	x	x	x	Miasto;	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	2. Bieżące uzupełnianie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zintensyfikowanie kontroli technicznej oraz częstotliwości opróżniania;	x	x	x	x	x	Miasto;	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	3. Rozbudowa sieci wodociągowych;	x	x	x	x	x	Miasto;	-	-
	– ul. Królowej Jadwigi		x				Miasto; PWiK	600 000,00	Środki PWiK
	– ul. Narutowicza od ul. Roosvelta do ul. Królowej Jadwigi	x					Miasto; PWiK	150 000,00	Środki PWiK
	– ul. Jacewska od ul. Toruńskiej do ul. Działowej	x	x				Miasto; PWiK	300 000,00	Środki PWiK
	– dozbrajanie sieci wodociągowej zgodnie z planami zagospodarowania			x			Miasto; PWiK	100 000,00	Środki PWiK

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	4. Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej;	x	x	x	x	x	Miasto;		
	– ul. Królowej Jadwigi;		x				Miasto; PWiK	300 000,00	Środki PWiK
	– ul. Świętokrzyska	x					Miasto; PWiK	100 000,00	Środki PWiK
	– ul. Jacewska (wraz z przepompownią P3)	x	x				Miasto; PWiK	2 000 000,00	Środki PWiK
	– ul. Sikorskiego			x			Miasto; PWiK	400 000,00	Środki PWiK
	– osiedle przy ul Szymborskiej	x	x				Miasto; PWiK	150 000,00	Środki PWiK
	– ul. Rąbińska		x				Miasto; PWiK	900 000,00	Środki PWiK
	5. Budowa kanalizacji deszczowej oraz systemów oczyszczania wód opadowych	x	x	x			Miasto;	2 228 125,00	GFOŚiGW
	6. Modernizacja oczyszczalni ścieków	x	x				Miasto; PWiK	1 729 506,00	Środki PWiK f. strukturalne
	7. Wymiana zużytej sieci wodociągowo - kanalizacyjnej (w szczególności azbestowo-cementowej);				x	x	Miasto	Zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta
	8. Opracowanie i wdrożenie systemu informowania społeczeństwa o jakości wody przeznaczonej do spożycia;				x		Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	9. Rozszerzenie współpracy międzygminnej w zakresie wspólnego rozwiązywania problemów gospodarki wodno – ściekowej;	x	x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
Cel 8. JAKOŚĆ POWIETRZA I ZMIANY KLIMATU									
Ochrona powietrza atmosferycznego poprzez: - ograniczenie emisji do powietrza w energetyce i przemyśle - ograniczenie emisji w sektorze mieszkalnictwa - ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	*ZADANIA WŁASNE* 1. Współpraca z Zakładem Gazownictwa w celu rozbudowy sieci gazowej na terenie miasta;			x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	2. Ujawnianie i zgłaszanie WIOŚ nowych źródeł zanieczyszczeń powietrza w celu podjęcia czynności kontrolnych i wykonania pomiarów;	x	x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	3. Kreowanie warunków najlepszego stanu jakości powietrza na terenach uzdrowiska poprzez akty prawa miejscowego (reglamentacja);		x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	4. Wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne - dotacje dla mieszkańców z tytułu zmiany źródeł ogrzewania;	x	x	x			Miasto	391 875,00 (w latach 2004 – 2006)	GFOŚiGW
	5. Wprowadzenie stref ograniczonego ruchu pojazdów spalinowych - uzdrowisko;				x	x	Miasto	brak danych kosztowych	Budżet Miasta
	6. Modernizacja taboru komunikacji zbiorowej		x	x			Miasto; MPK	2 500 000,00	Środki MPK
	7. Modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej – wymiana sieci w technologii tradycyjnej na przeizolowaną;	x					Miasto; ZEC	100 000,00	Środki ZEC
	8. Rozwój sieci monitoringu jakości powietrza przez udział miasta i powiatu w monitoringu regionalnym;		x	x	x	x	Miasto; PPIS w Inowrocławiu	Brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących,

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cel 9. OGRANICZENIE ODDZIAŁYWANIA HAŁASU									
Ochrona przed hałasem poprzez: - ograniczenie hałasu przemysłowego; - ograniczenie hałasu komunikacyjnego; - minimalizacja hałasu lotniczego; - minimalizacja hałasu komunalnego.	*ZADANIA WŁASNE* 1. Wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zasad kształtowania komfortu akustycznego dla obszaru miasta - teren uzdrowiska;			x	x		Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	2. Wzmocnienie działalności kontrolnej organów samorządowych w porozumieniu z WIOŚ w zakresie emisji hałasu przez podmioty korzystające ze środowiska;		x	x	x	x	Miasto; WIOŚ	brak danych kosztowych	Środki własne jednostek realizujących
	3. Budowa obwodnicy – koncepcja;	x					Miasto	156 110,00 (w roku 2004)	Budżet Miasta
	4. Modernizacja dróg (zgodna z Wieloletnim Planem Inwestycyjnym 2004 – 2006);	x	x	x			Miasto	ok.8 500 000,00	Budżet Miasta
Cel 10. ODDZIAŁYWANIE PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH									
Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi	*ZADANIA WŁASNE* 1. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zasad lokalizacji instalacji emitujących fale elektromagnetyczne (między innymi w sposób nie kolidujący z walorami krajobrazowymi oraz nie powodujący konieczności stawiania nadmiernej ilości konstrukcji wsporczych);	x	x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	2. Współudział w inwentaryzacji i kontroli źródeł emisji pól elektromagnetycznych;	x	x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
Cel 11. CHEMIKALIA W ŚRODOWISKU, POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE, KLĘSKI ŻYWIOŁOWE									
Zapobieganie poważnym awariom oraz minimalizacja ich wpływu na środowisko i eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko	*ZADANIA WŁASNE* 1. Zidentyfikowanie wszystkich przedsiębiorstw wykorzystujących substancje niebezpieczne i wykorzystanie wniosków płynących z ich planów operacyjnych do opracowywania i aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego;		x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	2. Uwzględnienie w procesie planowania przestrzennego i inwestycyjnego zapisów zewnętrznych planów operacyjno – ratunkowych;		x	x	x	x	Miasto	koszty administracyjne	Budżet Miasta
	3. Stworzenie systemu informowania społeczeństwa o możliwości wystąpienia zagrożenia;				x		Miasto	brak danych kosztowych	Budżet Miasta

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cel 12. EDUKACJA EKOLOGICZNA									
Dążenie do podniesienia świadomości ekologicznej społeczeństwa	*ZADANIA WŁASNE* 1. Wspieranie szkolnych kół zainteresowań o tematyce ekologicznej oraz konkursów o tematyce ekologicznej (np. na najbardziej ekologiczną klasę);		x	x	x	x	Miasto	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta
	2. Organizacja kampanii informacyjnych dotyczących zagrożeń wynikających z coraz większej ilości odpadów, nieznacznego poziomu ich recyklingu i niewłaściwego składowania, oszczędności energii cieplnej i elektrycznej oraz korzyści wynikających z termorenowacji budynków;		x	x	x	x	Miasto	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta
	3. Regularne aktualizowanie strony www.inowroclaw.pl;	x	x	x	x	x	Miasto	200,00 (co kwartał aktualizacja)	Budżet Miasta
	4. Udział Urzędu Miasta w akcji „Sprzątanie świata”, „Dnia Ziemi”;	x	x	x	x	x	Miasto	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta
	5. Wykorzystanie elementów przyrodniczych i kulturowych do kreowania wizerunku miasta (poprzez ujednolicony wzór wizytówek, papieru listowego z herbem gminy oraz inne materiały reklamowe np. długopisy);		x	x	x	x	Miasto	zależne od możliwości budżetowych	Budżet Miasta

[1)] – należy tu także rozumieć środki Unii Europejskiej, dotacje oraz kredyty, o które będą występować jednostki realizujące dane zadanie;

VI. ZAŁOŻENIA SYSTEMU EDUKACYJNO-INFORMACYJNEGO

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: *Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty*.

Zapisy dotyczące zasady uspołeczniania polityki ekologicznej poprzez stworzenie warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju znalazły się w II Polityce Ekologicznej Państwa, przyjętej przez Sejm RP w 2001 r.

Także w wyniku realizacji ustaleń Agendy 21 powstał w 2000 r. dokument stworzony przez MEN i MOŚZNiL, pn. *Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej*. Zostały w nim określone cele, z których do podstawowych należą między innymi, upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej. Na podstawie postanowień tego dokumentu powinna być realizowana edukacja ekologiczna na obszarach jednostek samorządowych.

6.1. Potrzeba edukacji ekologicznej

Edukacja środowiskowa (edukacja ekologiczna) jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem **„myśleć globalnie, działać lokalnie"**. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Obejmuje ona przedstawianie we wszystkich działaniach tematyki z zakresu ochrony i kształtowania środowiska. Musi docierać do wszystkich grup wiekowych i społecznych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Uwzględniając konieczne zróżnicowanie form i treści przekazu, można przyjąć podział mieszkańców na cztery główne grupy, do których trafiać będą odpowiednio przygotowane formy edukacyjne:

- pracowników samorządowych gminy (radni, pracownicy urzędu);
- dziennikarze i nauczyciele,
- dzieci i młodzież;
- dorośli mieszkańcy.

Należy równocześnie wyznaczyć **cele i efekty**, z zakresu gospodarki odpadami, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno-informacyjna. Są nimi przede wszystkim:

1. Dające się zmierzyć, ograniczenie masy odpadów wytwarzanych przez gospodarstwa domowe, a tym samym wydłużenie okresu wykorzystania składowiska odpadów.
2. Zwiększenie ilości odzyskiwanych i przetwarzanych odpadów opakowaniowych.
3. Powstanie trwałych grup mieszkańców, współpracujących z samorządem lokalnym, podejmujących nowe wyzwania w zakresie edukacji ekologicznej.
4. Zwiększenie sprzyjającego nastawienia społeczności lokalnej do zagadnień właściwej gospodarki odpadami.

6.2. Centrum Edukacji Ekologicznej (CEE)

Na terenie Miasta Inowrocławia od 1997 roku prowadzone są działania z zakresu szeroko rozumianej edukacji ekologicznej koordynowane przez Wydział Gospodarki Komunalnej, Środowiska i Rolnictwa Urzędu Miasta. W marcu 2001 r. powstało Centrum Edukacji Ekologicznej (CEE). Zatwierdzony w maju 2001 r. *Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska* postulował prowadzenie zadań edukacji środowiskowej, szkoleń i podnoszenia świadomości ekologicznej społeczeństwa z wykorzystaniem bazy dydaktycznej właśnie CEE.

W skład Centrum wchodzą dwie sale dydaktyczne wyposażone między innymi w telewizor, odtwarzacz, rzutnik, ekran, tablice, bibliotekę materiałów wizualnych, książek oraz czasopism. Druga sala przeznaczona jest do prowadzenia zajęć badawczo-poznawczych z zakresu edukacji ekologicznej. Sala została wyposażona w mikroskopy szkolno-badawcze, preparaty mikroskopowe, pakiety foliogramów, zestawy do badania jakości wody, kolekcję skał i minerałów.

Dotychczas realizowane działania z zakresu edukacji ekologicznej kładły szczególny nacisk na edukację „odpadową" towarzyszącą wprowadzanemu na terenie Miasta Inowrocławia systemowi selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych. Z uwagi jednak na nierozerwalność zagadnień „odpadowych" z pozostałymi aspektami ochrony środowiska (spalanie śmieci – zanieczyszczenie powietrza, dzikie składowiska – zagrożenie dla wód podziemnych) treści te w przeprowadzonych działaniach niejednokrotnie się przeplatają i wzajemnie uzupełniają. Prowadzone działania

ukierunkowane były na edukację wśród dzieci i młodzieży. Corocznie ustalany jest plan działań na kolejny rok, który jest następnie realizowany. W 2003 r. w ramach prowadzonej edukacji na terenie miasta CEE przeprowadziło (współorganizowało) następujące akcje:

- Organizację sejmików i konkursów ekologicznych w placówkach oświatowych na terenie miasta (1 liceum ogólnokształcące, 4 gimnazja, 7 szkół podstawowych, 1 przedszkole, biblioteka miejska),
- Letnie obozy ekologiczne Związku Harcerstwa Polskiego i Związku Harcerstwa Rzeczypospolitej,
- Obchody „Dni Ziemi" – festyn ekologiczny dla dzieci i młodzieży w Parku Solankowym podczas którego inscenizacje ekologiczne prezentowali uczniowie inowrocławskich przedszkoli, szkół podstawowych i gimnazjów,
- Akcja „Sprzątanie Świata – Polska 2003" wraz z festynem podsumowującym pod patronatem Prezydenta Miasta Inowrocławia,
- Konkurs plastyczny z okazji „Dnia bez samochodu",
- Organizowane przy współpracy PGKiM i PWiK wycieczki dzieci i młodzieży do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych i Oczyszczalni Ścieków zapoznające z funkcjonowaniem tych obiektów i instalacji,
- Prenumerata czasopism ekologicznych (*Aura*, *Ekopartner*, *Ekoświat*, *Przyroda polska*, *Wiadomości ekologiczne*) – czasopisma były przekazywane do bibliotek i czytelni na terenie miasta oraz udostępniane w siedzibie CEE,
- Zakup oraz przekazanie szkołom podstawowym i przedszkolom książek do edukacji ekologicznej przedszkolaków i dzieci z klas 1-3,
- Rozstawienie w Parku Solankowym tablic informacyjnych z regulaminem pobytu w solankach,
- Akacja ulotkowa przeprowadzona za pośrednictwem nauczycieli wśród dzieci i młodzieży a także wśród zarządców budynków dotycząca szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych.

W dalszej perspektywie czasowej, z chwilą powołania do życia Kujawsko-Pałuckiego Związku Miast i Gmin działania edukacyjne prowadzone przez Centrum Edukacji Ekologicznej powinny objąć także obszar gmin wchodzących w skład Związku. Pozwoli to przenieść sprawdzone i wypróbowane już metody prowadzenia akcji edukacyjnej na nowe tereny. Jednocześnie nie będzie trzeba tworzyć od podstaw bazy technicznej do prowadzenia tego typu działań. Docelowo zadania realizowane i koordynowane przez CEE powinny objąć trzy zasadnicze segmenty:

1. Edukację ekologiczną dzieci i młodzieży opartą na ścisłej współpracy z placówkami oświaty realizowaną w oparciu o co najmniej dotychczas prowadzony zakres działań.
2. Edukację ekologiczną decydentów (pracowników samorządowych: prezydent, radni, pracownicy urzędu miejskiego), oraz osoby mające przekazywać informacje pozostałym grupom społecznym (nauczyciele, dziennikarze, księża, pracownicy firm i służb komunalnych).
3. Edukację ekologiczną dorosłych członków społeczności lokalnych, realizowanej między innymi przez politykę medialną oraz prowadzenie okresowych akcji ekologicznych obejmujących wszystkich mieszkańców np. festyny, konkursy, wystawy, Sprzątanie Świata itp.

6.3. Sposoby prowadzenia akcji edukacyjnej społeczeństwa

6.3.1. Edukacja dzieci i młodzieży

Prowadzenie edukacji ekologicznej wśród dzieci i młodzieży to najważniejszy segment działań edukacyjnych. Dzięki wyrobieniu w nich nawyków właściwego postępowania w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska, można się spodziewać, że wprowadzane inwestycje i zmiany, będą znajdowały przychylniejsze przyzwolenie społeczeństwa.

Jak wynika z doświadczeń dzieci i młodzież mogą stać się swoistym przekaźnikiem treści ekologicznych w swoich rodzinach. Mogą one „upominać" i nakłaniać rodziców do właściwego postępowania z odpadami powstającymi w gospodarstwie domowym czy podczas wspólnych zajęć. W pewnym stopniu poprzez swą świadomość ekologiczną dzieci i młodzież będą kształtować także model konsumpcyjny w rodzinie. Dzięki temu podczas zakupów będą wybierane np. opakowania wielokrotnego użytku.

Edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w dużej mierze powinna opierać się na placówkach oświatowych wszystkich szczebli. Z uwagi na brak odrębnego przedmiotu obejmującego tylko zagadnienia edukacji ekologicznej treści te powinny być włączane w realizowane w ramach programów nauczania dla poszczególnych grup wiekowych. Dotyczy to większości nauczanych przedmiotów. Powinny to być krótkie „wtrącenia" w ramach danego przedmiotu np. fizyki, chemii, geografii, matematyki. Dodatkowo wskazane jest poświęcenie np. jednej godziny wychowawczej w miesiącu tylko (lub w większości) na zagadnienia związane tylko z edukacją ekologiczną.

Poza przekazywaniem treści ekologicznych w czasie lekcji konieczne jest właśnie w stosunku do dzieci i młodzieży zastosowanie także innych form przekazu. Powinny to być różnego rodzaju konkursy np. rywalizacje między klasami czy szkołami, wycieczki na składowisko, do sortowni, a jednocześnie na miejsca dzikich wysypisk śmieci.

Aby prowadzone działania edukacyjne wśród dzieci i młodzieży przyniosły oczekiwane efekty niezbędna jest ścisła współpraca z władzami samorządowymi. Przekazywane informacje powinny w dużej mierze odnosić się do najbliższego otoczenia (miejsca zamieszkania) czyli miasta. Przykłady właściwe oraz wymagające zmiany powinny pochodzić z „własnego podwórka". Wymiernym efektem prowadzonej edukacji będzie ostatecznie w długiej perspektywie czasowej poprawa stanu środowiska na terenie Miasta Inowrocławia.

Nie ulega wątpliwości, że nauczyciele i uczniowie, otrzymując wsparcie miasta w tym zakresie, mogą i podejmują w praktyce szereg działań na rzecz środowiska lokalnego, które znacznie przekraczają obowiązki programowe szkoły. Dotyczy to zarówno wsparcia programowego jak i finansowego, przygotowywanych działań przez poszczególnych nauczycieli czy całe placówki szkolne. Komórką, która powinna zająć się koordynacją wszelkich kontaktów i działań pomiędzy samorządami a placówkami oświaty na terenie miasta powinno być CEE.

Stosunkowo nieskomplikowanymi dla samorządu miejskiego przykładami wspierania ekologicznych działań szkół jest między innymi współfinansowanie, wspólna organizacja i pomoc merytoryczna w takich przedsięwzięciach jak:

- organizacja Dnia Ziemi, Światowego Dnia Ochrony Środowiska, Sprzątania Ziemi, Dnia bez samochodu itp.
- prowadzenie programów autorskich czy innowacji pedagogicznych w szkołach,
- programy edukacyjne np. związane z gospodarowaniem odpadami w mieście (selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych) lub innym przedsięwzięciem na rzecz środowiska (nowe nasadzenia drzew),
- konkursy związane z tematyką lokalnej gospodarki odpadowej (np. na największą ilość zebranej makulatury),
- udział pracowników samorządowych, pracowników firm komunalnych w zajęciach terenowych klas bądź kół przyrodniczych, w charakterze specjalistów, w zakresie określonym tematem zajęć terenowych,
- udostępnianie i popularyzacja informacji, w tym także materiałów drukowanych, na temat zagrożeń i prośrodowiskowych działań miasta, celem wspólnej edukacji jego mieszkańców,

- pomoc w wytyczaniu i oznakowaniu ekologicznych ścieżek dydaktycznych np. na terenie Parku Solankowego,
- prenumerata czasopism przyrodniczych i ekologicznych,
- wzbogacanie bibliotek szkolnych w materiały dydaktyczne przydatne w realizacji zagadnień związanych z gospodarką odpadową, ekologią i ochroną środowiska,
- rozbudowa Centrum Edukacji Ekologicznej i jego wyposażenia zwłaszcza w sprzęt komputerowy pozwalający korzystać z multimedialnych sposobów prowadzenia edukacji ekologicznej (np. swobodny dostęp do Internetu),
- wspieranie programów i ekologicznych przedsięwzięć szkół w niezbędne pomoce naukowe wykorzystywane podczas realizacji tych działań,
- współorganizacja z CEE i Wojewódzkim Ośrodkiem Metodycznym form doskonalenia nauczycieli (np. warsztatowych) w zakresie edukacji ekologicznej.

Przy prowadzeniu edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży (i nie tylko) zasadne jest także podjęcie współpracy z ekologicznymi organizacjami pozarządowymi tzw. *NGO (non government organization)*. Współpraca taka przyczyni się do wzbogacenia zakresu merytorycznego prowadzonych działań, z drugiej zaś strony pozwoli na obniżenie jej kosztów. Wielokrotnie bowiem z racji swych działań statutowych organizacje te świadczą swą pomoc w formie nieodpłatnej. Do największych organizacji ekologicznych działających na terenie całego kraju można zaliczyć między innymi: Ligę Ochrony Przyrody, Polski Klub Ekologiczny, Federacja Zielonych, Towarzystwo Ochrony Przyrody *Salamandra*.

6.3.2. Decydenci

Do pierwszej grupy decydentów należy zaliczyć przede wszystkim prezydenta, radnych oraz pracowników urzędu miejskiego. Do nich w dużej mierze należy podejmowanie działań z zakresu planowania, programowania i rozwoju. Przekładają się one później na działania inwestycyjne i organizacyjne, związane z ochroną środowiska na obszarze Miasta Inowrocławia. W związku z tym umocowaniem organizacyjnym osoby te powinny zostać przeszkolone w pierwszej kolejności.

Właściwy poziom ich świadomości ekologicznej oraz zrozumienie zasad rządzących się zrównoważonym rozwojem, pozwoli na łatwiejsze wprowadzanie niezbędnych działań**.**

Elementami edukacji ekologicznej wśród tej grupy powinny być organizowane dla nich spotkania ze specjalistami, udział w konferencjach i szkoleniach, konsultacje z praktykami, którzy realizują podobne zadania z zakresu zrównoważonego rozwoju

i ochrony środowiska na własnym terenie. Należy podkreślić, że akcja edukacyjna prowadzona wśród decydentów nie może mieć charakteru jednostkowego. Powinna być prowadzona w sposób cykliczny (uwzględniająca pozostałe obowiązki wynikające z pełnionych przez te osoby funkcji) zapewniająca ciągłe doskonalenie się i dokształcanie tej grupy osób. Jednocześnie osoby te powinny same uczestniczyć w promowaniu treści ekologicznej np. uczestnictwo w festynach ekologicznych czy obchodach Dni Ziemi itp. Widoczny, pozytywny przykład zaangażowania się tych osób w działania ekologiczne będzie sygnałem dla mieszkańców miasta podkreślającym słuszność prowadzonych działań.

Drugą grupą osób („decydenci pośredni"), które powinny zostać objęte akcją edukacyjną w pierwszej kolejności są osoby, które z racji wykonywanego zawodu mają częsty kontakt z szerszą grupą mieszkańców. Do grupy tych osób należy zaliczyć między innymi nauczycieli, dziennikarzy mediów lokalnych, księży a także pracowników firm i służb komunalnych. Prowadzenie wśród tej grupy osób edukacji powinno koncentrować się na zorganizowaniu im głównie cyklu spotkań i szkoleń, a także na zapewnieniu dostępu do jak najszerszych zasobów materiałów literatury fachowej (czasopisma, periodyki, książki, wydawnictwa multimedialne). Uzupełnieniem mogłyby być także wyjazdy terenowe pozwalające przekonać się naocznie o wybranych zagadnieniach z tematyki ochrony środowiska. Bardzo istotne jest aby w zaplanowanym cyklu spotkań znalazło się co najmniej jedno dotyczące form przekazywania informacji.

Istotne jest aby osoby, szczególnie z tej grupy, jako grupy dużego zaufania społecznego, w sposób rzetelny przedstawiały wszystkie aspekty planowanych do wprowadzenia inwestycji czy zmian w zakresie zagadnień ochrony środowiska. Muszą być przygotowani do spotkania z ludźmi o różnym poziomie świadomości ekologicznej i umieć odpowiednio dostosować formę przekazywanych informacji.

6.3.3. Edukacja dorosłych

Edukacja osób dorosłych wymaga znalezienia właściwego sposobu kształtowania świadomości ekologicznej. Specjalnie organizowane spotkania, wykłady, czy kluby dyskusyjne nie zawsze przynoszą, zamierzone rezultaty. Krąg odbiorców tego typu form edukacyjnych bywa bardzo zawężony. Pojawiają się na nich głównie osoby zainteresowane poszerzeniem już posiadanej wiedzy. Nie oznacza to oczywiście, że tej formy edukacji ekologicznej nie należy stosować. Ważne jednak aby ich intensywność była dostosowana do spodziewanych efektów. Spotkania tego typu mogą odbywać się np. w siedzibie CEE jako jednostce posiadającej odpowiednie wyposażenie – sprzęt do prezentacji.

Z badań wynika, że na kształtowanie świadomości ekologicznej duży wpływ wywierają media. Przekazują one wiedzę na temat funkcjonowania, znaczenia i zagrożeń środowiska, ale również informują na bieżąco o problemach i działaniach na rzecz ochrony środowiska. Dlatego też współpraca z mediami (prasa lokalna, rozgłośnie radiowe, telewizja) nie tylko znacznie poszerza krąg edukowanych, ale także przekazuje treści ekologiczne wraz z informacjami o konkretnych działaniach.

Dobrze przeprowadzona edukacja w prasie lokalnej ma na celu ukształtowanie świadomości mieszkańców przejawiającej się w ich konkretnych działaniach związanych z troską o otaczające ich najbliższe środowisko. Ważny jest również wybór odpowiednich treści, położenie szczególnego nacisku na uświadomienie, że pojedyncze zachowania każdego z nas mają wielkie znaczenie w zachowaniu czystości i estetyki naszego miasta. Treści te należy przekazywać kilkakrotnie stosując odmienne, interesujące formy przekazu. Edukacja ekologiczna w mediach, przede wszystkim w prasie, jest stosunkowo prosta do przeprowadzenia, wymaga jednak odpowiedniego przygotowania dziennikarzy. Bazując na „modności" tematów ekologicznych można przypuszczać, że media, zwłaszcza lokalne chętnie włączą się w realizacje zadań związanych z edukacją ekologiczną. Współpraca z mediami jest wyjątkowo cenna w przypadku piętnowania i wytykania złych przykładów związanych z ochroną środowiska (nielegalne składowanie odpadów, nielegalne zrzuty ścieków itp.). Należy jednak podkreślić, że konieczna jest ścisła koordynacja dotyczącą zakresu i sposobu przekazywania treści ekologicznych poprzez media. Zadaniem tym docelowo powinien się zajmować CEE.

Edukacja ekologiczna dorosłych powinna być połączona również z rozrywką społeczności lokalnych, w czasie której mogą być również propagowane treści ekologiczne. Imprezy takie jak festyny, wystawy, konkursy, wycieczki, koncerty itp. zazwyczaj przeznaczone są dla całych rodzin. Dzięki temu możliwa jest integracja dzieci i rodziców w ramach przekazywanych treści ekologicznych np. wspólne uczestniczenie w konkursach. Taki sposób edukowania dorosłych (rodziców) jest bardzo skuteczną formą przekazywania treści ekologicznych.

W przypadku miasta proponowane formy przekazu treści ekologicznych mogą mieć charakter cykliczny np. przechodzący z dzielnicy do dzielnicy. Można do ich organizacji wykorzystać Miejski Dom Kultury, Bibliotekę Miejską (wystawy) czy placówki oświatowe, a także boiska czy sceny widowiskowe np. w Parku Solankowym (festyny).

Nie należy również zapomnieć o ogólnopolskich sezonowych „akcjach ekologicznych" np. Sprzątanie Świata, Dni Ziemi i inne. Stawiają sobie one za cel szeroko rozumianą ochronę środowiska, ostrzegają przed zagrożeniami, uświadamiają szkodliwość niektórych zachowań człowieka.

D A L E J

VII. REALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. Założenia systemu finansowania inwestycji

Realizacja zadań wytyczonych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami inwestycyjnymi. Większość instytucji, które udzielają dotacji lub korzystnie oprocentowanych kredytów na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska wymaga, żeby inwestycja osiągnęła odpowiednio duży efekt ekologiczny i objęła swym zasięgiem możliwie największą liczbę mieszkańców aglomeracji, gminy lub związku komunalnego. Dlatego w przypadku Gminy Miasto Inowrocław należy dążyć aby podejmowane działania miały charakter gminny lub w niektórych przypadkach obejmowały swym zasięgiem kilka gmin (np. międzygminne - związkowe działania na rzecz ochrony środowiska).

Wspólne działanie kilku gmin nie tylko ma wpływ na finansowanie inwestycji (obniży koszty, które będzie musiała ponieść pojedyncza gmina), ale również obniży koszty eksploatacyjne. Oznacza to, że przedsięwzięcie winno być realizowane wspólnie.

W zależności od przyjętego w danym przypadku rozwiązania wariantu organizacyjnego poszczególne miasta i gminy samodzielnie lub wspólnie finansować będą realizację konkretnych zadań.

Dostępne na rynku formy finansowania inwestycji ekologicznych dzieli się na:

- kredyty, pożyczki, obligacje, leasing,
- udziały kapitałowe – akcje i udziały w spółkach,
- dotacje.

Środki na finansowanie zadań związanych z ochroną środowiska pochodzić mogą z następujących źródeł:

- własne środki gmin,
- dofinansowanie gminnego, powiatowego, wojewódzkiego i narodowego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- emisja obligacji komunalnych,
- fundusze pomocowe i związane z eko-konwersją (Ekofundusz),
- kredyty bankowe na preferencyjnych warunkach (np. Bank Ochrony Środowiska),
- pozyskanie inwestora strategicznego, może nim być także inwestor zagraniczny.

W zakresie ochrony środowiska, rozwoju regionalnego i rozwoju wsi funkcjonują m.in.: takie organizacje i fundusze jak:

- NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ – największa instytucja finansująca przedsięwzięcia ochrony środowiska o zasięgu ponadregionalnym i ogólnokrajowym w Polsce,
- WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ – dofinansowuje zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej z uwzględnieniem celów określonych w ustawie z dnia 27.04.2001roku. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 62 poz. 627 z 2001r.), Polityce Ekologicznej Państwa,
- EKOFUNDUSZ - jego zadaniem jest dofinansowywanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają przynieść efekt w skali nie tylko regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych uznanych za priorytetowe w skali europejskiej a nawet światowej;
- Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego (ZPORR) - pomoc jest skierowana głównie do samorządów województw, powiatów i gmin, stowarzyszeń oraz związków gmin i powiatów, instytucji naukowych, instytucji rynku pracy, agencji rozwoju regionalnego i instytucji wspierania przedsiębiorczości. Ogółem na ZPORR w latach 2004 – 2006 przeznaczone będzie ponad 4 miliardy euro. W ramach ZPORR mogą być realizowane inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska oraz inwestycje związane z rewitalizacją obszarów zdegradowanych;
- GLOBAL ENVIRONMENTAL FACILITY – światowa organizacja o charakterze kapitałowego funduszu celowego na rzecz ochrony środowiska,
- PROGRAM WWF DLA POLSKI – krajowe przedstawicielstwo międzynarodowej organizacji World Wild Fund,
- NARODOWA FUNDACJA OCHRONY ŚRODOWISKA - fundacja zajmująca się opracowywaniem ekspertyz w zakresie ochrony środowiska oraz edukacją ekologiczną,
- FUNDACJA PARTNERSTWO DLA ŚRODOWISKA – Fundacja promuje działania na rzecz ekorozwoju,
- REGIONALNE CENTRUM EKOLOGICZNE NA EUROPĘ ŚRODKOWĄ WSCHODNIĄ – wspomaga swobodną wymianę informacji oraz udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji dotyczących ochrony środowiska.

Część programów pomocowych w UE została zabudżetowana na lata 2003 – 2006, w związku z tym Polska nie będąc jeszcze członkiem Wspólnoty Europejskiej nie została w nich uwzględniona. Polska będąc członkiem Wspólnoty Europejskiej od maja 2004 będzie mogła ubiegać się o środki pomocowe w ramach takich programów w latach późniejszych. Do programów unijnych uruchomionych dla naszego kraju w latach 2007 – 2013 należą między innymi LEADER i URBAN, które będą kontynuowane w następnych latach budżetowych Unii Europejskiej tj. 2007-2013.

Należy zaznaczyć, że wszystkie instytucje udzielające pomocy finansowej w dziedzinie ochrony środowiska wymagają od inwestora nie tylko wypełnienia odpowiedniego formularza, ale również przedstawienia szeregu opracowań i dokumentacji planujących czy opisujących dane przedsięwzięcie. Są to między innymi:

- Plan zagospodarowania przestrzennego i Strategie rozwoju gminy,
- Program ochrony środowiska, Plan gospodarki odpadami, Koncepcje gospodarki wodno-ściekowej, Plan zalesiania itp.
- Studium wykonalności (lub biznes plan w przypadku przedsięwzięć komercyjnych),
- Wymagane przez prawo zezwolenia na realizację projektu.

7.2. Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do gminnego Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której będą spoczywały główne zadania zarządzania tym programem będzie Urząd Miasta, jednak całościowe zarządzanie środowiskiem w gminie będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego są jeszcze szczeble powiatowy i wojewódzki obejmujące działania podejmowane w skali województwa i powiatu, a także szczeble jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Na każdą z tych jednostek nałożone są różne (czasami zbieżne) obowiązki.

Na trochę innych zasadach odbywa się zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej choć od jakiegoś czasu uwzględniają one także głos opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizacje stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stałą kontrolę zanieczyszczeń.

Instytucje działające w ramach administracji a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska.

Instrumenty służące do zarządzania programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

7.2.1. Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje zatwierdzające plany gospodarki odpadami,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i poszukiwanie oraz wydobywanie kruszywa naturalnego,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących przedsięwzięć,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub o warunkach zabudowy.

Szczególnym instrumentem prawnym jest od niedawna monitoring czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czynią je instrumentem o znaczeniu prawym.

7.2.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych zaliczamy:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisje zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnie, z której odprowadzane są wody opadowe,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska.

7.2.3. Instrumenty społeczne

Wśród instrumentów społecznych jako najważniejszy należy wymienić współdziałanie. Uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne są ważnym elementem skutecznego zarządzania opartego o zasady zrównoważonego rozwoju. Można je podzielić na:

- narzędzia dla usprawnienia współpracy i budowania partnerstwa tzw. „uczenie się poprzez działanie". Można w nich wyróżnić dwie kategorie dotyczące:
  a) działań samorządów (dokształcanie profesjonalne i system szkoleń, interdyscyplinarny model pracy, współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych),
  b) powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem (udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez system konsultacji i debat publicznych, wprowadzenie mechanizmów, tzw. budowania świadomości – kampanie edukacyjne)
- narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrożenia polityk środowiskowych:
  a) środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
  b) strategie i plany działań,
  c) systemy zarządzania środowiskiem,
  d) ocena wpływu na środowisko,
  e) ocena strategii środowiskowych.
- narzędzia włączające mechanizmy rynkowe w realizacje zrównoważonego rozwoju:
  a) opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
  b) regulacje cenowe,
  c) regulacje użytkowania, oceny inwestycji,

d) środowiskowe zalecenia dla budżetowania,

e) kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.

- narzędzia dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków zrównoważonego rozwoju:
  a) wskaźniki równowagi środowiskowej,
  b) ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
  c) monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Kolejnym bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Pod tym pojęciem należy rozumieć różnorodne działania, które zmierzają do kształtowania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy powiatowymi i gminnymi służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Powinny to być relacje partnerskie które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć. I tak pozarządowe organizacje ekologiczne mogą zajmować się zarówno działaniami planistycznymi (np. przygotowywać plany ochrony rezerwatów i parków narodowych, opracowywać operaty ochrony przyrody dla nadleśnictw), prowadzić konstruktywne (i jak najbardziej fachowe) programy ochrony różnych gatunków czy typów siedlisk, realizować prośrodowiskowe inwestycje (np. związane z alternatywnymi źródłami energii) itp. Tradycyjną rolą organizacji jest też prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska i monitoringu.

Niezbędne jest aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni (np. mieszkańców przez tereny, których posesji będzie przebiegać wodociąg). Nie może mieć miejsca sytuacja, że o planowanych zamierzeniach dowiadują się oni z „innych" źródeł np. prasy. W takim przypadku wielokrotnie zajmą oni postawę negatywną (czasami nawet wrogą) w stosunku do planowanej inwestycji. Jak uczy doświadczenie wydłuża to lub nawet czasami uniemożliwia realizacje planowanych celów.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

7.2.4. Instrumenty strukturalne

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju powiatu. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych np. dotyczących rozwoju obszarów wiejskich, przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska itp.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczono pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska.

Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie gminy wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki jak i codziennego życia jego mieszkańców.

7.3. Analiza możliwości gminy miejskiej w zakresie finansowania zadań w dziedzinie ochrony środowiska

7.3.1. Sprawozdanie ekonomiczne z budżetu miasta za lata 2002 - 2004

Poniżej przedstawiono wykonania budżetu Miasta Inowrocławia w latach 2002 - 2003 oraz plan budżetu na rok 2004, ze wskazaniem głównych źródeł dochodów, w podziale na:

- dochody własne, które stanowią średnio 37,5 % dochodów,
- udział w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa, który kształtuje się na poziomie średnim w wysokości 24,7 % dochodów,
- subwencje, które kształtują się na poziomie 27,3 % dochodów,
- dotacje, które kształtują się na poziomie 10,5 % dochodów.

Po stronie wydatków wyróżnić należy dwie kategorie:

- wydatki bieżące, które stanowią średnio 88,1 % ogółu wydatków,
- wydatki majątkowe (w nich zaś 100,0% stanowią wydatki inwestycyjne), które stanowią ok. 11,9 % ogółu wydatków.

Syntetyczne zestawienie źródeł dochodów i wydatków budżetowych Miasta Inowrocławia w latach 2002 - 2003 [zł] *T a b e l a 45*

Wyszczególnienie	Wykonanie 2002	Wykonanie 2003	Plan 2004
DOCHODY	**91 365 727**	**99 779 303**	**100 076 690**
Własne	32 217 066	38 171 216	37 509 404
Udział w podatkach stanowiących dochód państwa	18 733 799	19 164 380	24 707 753
Subwencje	12 808 114	12 576 843	27 352 669
Dotacje	27 606 748	29 866 865	10 506 864
PRZYCHODY	**1 840 236**	**4 907 949**	**7 605 890**
w tym kredyt/pożyczka	1 415 649	4 272 900	7 592 800
w tym wolne środki	-	-	-
w tym inne rozliczenia krajowe	424 587	635 049	13 090
WYDATKI	**89 271 622**	**91 440 034**	**100 844 180**
Wydatki bieżące	83 400 889	87 783 137	88 846 262
w tym na obsługę długu	1 852 874	1 169 978	1 580 800
Wydatki majątkowe	5 870 733	3 656 897	11 997 918
w tym inwestycyjne	5 870 733	3 656 897	11 997 918
Rozchody (spłata kredytów i pożyczek)	**6 489 984**	**9 325 182**	**7 796 400**
WYNIK	**- 2 555 643**	**3 922 036**	**- 958 000**

Dynamika zmian przedstawia się w sposób zamieszczony w tabeli 46. Dynamika zmian dla okresu 2003/2002 (realizacja budżetu w roku 2003 w odniesieniu do roku 2002). Dynamika na lata 2004/2003 została oszacowana na podstawie przyjętego planu budżetowego na 2004 w odniesieniu do realizacji budżetu w roku 2003.

Dynamika zmian głównych pozycji budżetowych w latach 2002 - 2004 [zł] *T a b e l a 46*

Wyszczególnienie	2003/2002	2004/2003
DOCHODY	8,4	0,3
Własne	15,6	- 1,7
Udział w podatkach stanowiących dochód państwa	2,2	22,4
Subwencje	- 1,8	54,0
Dotacje	7,6	- 64,8
WYDATKI	2,4	9,3
Wydatki bieżące	5,0	1,2
Wydatki majątkowe	- 37,7	69,5

Źródło: Opracowanie własne

Z przedstawionych powyżej danych wynika, że dochody gminy wzrosły o ponad 8 % w roku 2003. Wzrost ten został odnotowany głównie w dochodach własnych gminy i dotacjach oraz w mniejszym stopniu w dochodach z podatków od osób fizycznych i prawnych. Nastąpił natomiast spadek dochodów z subwencji z Budżetu Państwa.

W roku 2004 zaplanowano nieznaczny wzrost dochodów bo tylko o 0,3 % w stosunku do wykonania budżetu z roku 2003. Największy przewidywany spadek odnotowuje się w dochodach z dotacji, a w mniejszym stopniu w dochodach własnych

gminy. Prognozuje się natomiast 54 % wzrost dochodów z subwencji i ponad 22 % udział dochodów stanowiących dochód państwa.

Analizując wydatki należy stwierdzić, że w stosunku do lat poprzednich nastąpił wzrost w roku 2004, w którym zaplanowano wzrost wydatków bieżących o ponad 1 % i znaczny wzrost wydatków majątkowych, bo o prawie 70 %.

Taka struktura dochodów przy wzrastającym zakresie obowiązków gminy szczególnie w zakresie ochrony środowiska, wymusza konieczność poszukiwania zewnętrznych źródeł finansowania zadań głównie ze środków unijnych.

7.3.2. Analiza wskaźnikowa zdolności kredytowej jednostki administracyjnej

Wskaźnik dochodowości - jest miernikiem zamożności. Im wyższy poziom tego wskaźnika tym gmina z większą łatwością wykonuje zadania publiczne na rzecz swoich mieszkańców.

Wskaźnik inwestycyjny - określa udział inwestycji w wydatkach i jest związany z poziomem zamożności gminy.

Wskaźnik zadłużenia 1 - określa na ile gmina będzie mogła prowadzić obsługę bieżących zobowiązań na poziomie dochodów wykonanych w roku ubiegłym.

Wskaźnik zadłużenia 2 - określa, czy zadłużenie gminy nie przekroczy 15 % wysokości dochodów.

Wskaźnik możliwości zadłużenia - określa relację długu gminy w stosunku do dochodów w roku bieżącym (max 60 % dochodów).

Wskaźnik struktury 1 - określa poziom środków własnych gminy. Dopełnienie do stu określa udział uzyskanych środków obcych w środkach finansowych.

Wskaźnik struktury 2 - określa poziom wydatków poniesionych na realizację zadań własnych. Dopełnienie do stu tego wskaźnika określa udział spłat pozyskanych środków obcych w środkach finansowych. Poziom wydatków finansowych określa stopień obciążenia gminy z tytułu obsługi zadłużenia.

Wskaźniki finansowe dla oceny zdolności kredytowej miasta *T a b e l a 47*

Wskaźniki	Opis wskaźnika	Wykonanie 2002	Wykonanie 2003	Plan 2004
Wskaźnik dochodowości	dochody gminy na jednego mieszkańca	1 161	1 276	1 280
Poziom wydatków inwestycyjnych w wydatkach	wydatki inwestycyjne/wydatki	6,58	4,16	11,90
Wskaźnik zadłużenia 1 [%]	obsługa zobowiązań w roku bieżącym/dochody gminy ogółem zrealizowane w roku poprzednim	9,03	11,49	9,40
Wskaźnik zadłużenia 2 [%]	(rata kredytów i pożyczek + odsetki)/dochody gminy w roku bieżącym < 15%	9,13	10,52	9,37
Wskaźnik możliwości zadłużenia gminy [%]	kwota zadłużenia/dochody gminy w roku bieżącym <60%	50,23	33,15	32,54
Struktura 1 [%]	dochody zrealizowane w roku bieżącym/dochody + przychody budżetu zrealizowane w roku bieżącym	98,0	104,9	107,6
Struktura 2 [%]	wydatki zrealizowane w roku bieżącym/wydatki + rozchody zrealizowane w roku bieżącym	92,7	89,8	92,3
Poziom wydatków finansowych [%]	wydatki finansowe w roku bieżącym/wydatki roku bieżącego	92,7	89,8	92,3

Z analizy powyższych wskaźników wynika, że:

- wydatki inwestycyjne są na średnim poziomie i w analizowanym okresie wynosiły około 7,5 %,
- wskaźniki zadłużenia wskazują na niewielkie obciążenie gminy wynikające z obsługi zadłużenia,
- wskaźnik możliwości zadłużania w żadnym z analizowanych lat nie przekracza wartości granicznej.

7.3.3. Ocena wydatków na ochronę środowiska

Głównym źródłem finansowania wydatków na ochronę środowiska w gminie jest budżet gminy, Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGW), oraz inne podmioty udzielające pomocy finansowej (w tym Powiatowy, Wojewódzki i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej). Zestawienie dochodów, jak i wydatków zrealizowanych przez GFOŚiGW w latach 2001 – 2003 przedstawia poniższa tabela 48.

Wykonania budżetu GFOŚiGW w latach 2001-2003 *T a b e l a 48*

Wyszczególnienie	Wykonanie 2001	Wykonanie 2002	Wykonanie 2003	Plan 2004
DOCHODY	**2 074 642**	**1 024 047**	**1 527 323**	**1 514 000**
Stan funduszu na początek okresu	***201 827***	***723 291***	***461 987***	***665 253***
Przychody GFOŚiGW	2 039 926	1 024 047	1 527 323	1 514 000
Odsetki na rachunku bankowym	34 716	-	-	-
WYDATKI	**1 149 524**	**1 285 351**	**1 324 057**	**1 514 000**
gospodarka odpadami	39 640	324 107	418 052	240 000
ochrona powietrza	290 473	116 321	79 063	40 000
gospodarka wodno-ściekowa	275 217	319 392	364 562	785 172
gospodarka zielenią	360 049	132 616	92 136	200 000
edukacja	34 083	57 836	45 761	50 000
nadzwyczajne zagrożenia środowiska	-	-	-	-
ochrona powierzchni ziemi	-	-	-	-
ochrona przed hałasem	-	-	-	-
inne dziedziny	150 062	335 079	324 483	198 828
Stan funduszu na koniec okresu	***723 291***	**461 987**	**665 253**	**665 253**

Analizując wykonania GFOŚiGW (wg kryterium przedmiotowego) w latach 2001-2003 należy stwierdzić, że dominowały wydatki na gospodarkę wodno-ściekową (stanowiły ponad 25 % wydatków ogółem), na inne dziedziny z zakresu ochrony środowiska (21,5 % wydatków), gospodarkę odpadami (20,8 % wydatków) oraz na gospodarkę zielenią miejską na którą przeznaczono ponad 15 % wydatków. Mniejszy procent wydatków z GFOŚiGW przeznaczono na ochronę powietrza – 10,1 % oraz edukację – 3,6 %.

Na rok 2004 zaplanowano łączne wydatki z GFOŚiGW na kwotę 1 514 000 zł., którą w 51,8 % przeznaczono na gospodarkę wodno-ściekową, w 15,8 % na gospodarkę odpadami, w ponad 13 % na gospodarkę zielenią. Pozostałą kwotę przeznaczono na inne dziedziny z zakresu ochrony środowiska, ochronę powietrza oraz edukacje ekologiczną na terenie miasta.

7.3.4. Prognoza dochodów i wydatków na lata 2004 - 2007

W celu dokonania wieloletnich projekcji dochodów i wydatków budżetowych uwzględniających trendy i kierunki rozwoju ekonomicznego gminy muszą zostać opracowane założenia budżetowe. Prognoza budżetowa przekazana przez Urząd Miejski w Inowrocławiu przedstawia się w sposób zaprezentowany w tabeli 49.

Prognoza budżetu Miasta Inowrocławia na lata 2004 – 2007 *T a b e l a 49*

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007
DOCHODY	**100 076 690**	**110 226 723**	**132 096 918**	**104 600 000**
Własne	37 509 404	36 733 388	36 873 481	36 900 000
Udział w podatkach stanowiących dochód państwa	24 707 753	24 717 139	24 850 000	25 000 000
Subwencje	27 352 669	27 128 187	27 128 187	27 200 000
Dotacje	10 506 864	21 648 009	43 245 250	15 500 000
PRZYCHODY	**7 605 890**	**10 200 000**	**22 030 000**	**2 250 000**
WYDATKI	**100 844 180**	**113 665 058**	**147 545 915**	**100 800 000**
Wydatki bieżące	88 846 262	90 070 867	90 342 686	90 050 000
Wydatki majątkowe	11 997 918	23 594 191	57 203 229	10 750 000
ROZCHODY	**7 796 400**	**7 073 434**	**6 724 539**	**6 150 000**
WYNIK	**- 958 000**	**- 311 769**	**- 143 536**	**- 100 245**

Przedstawione w tabeli 44 (rozdział V Polityka ochrony środowiska do 2011 roku harmonogram realizacji zadań ekologicznych, niniejszego opracowania) zadania do realizacji w latach 2004 - 2007 z zakresu ochrony środowiska, muszą mieścić się w przedstawionych poniżej przybliżonych nakładach finansowych:

Prognozowane nakłady na ochronę środowiska w latach 2004 – 2007 w Mieście Inowrocławiu *T a b e l a 50*

Wyszczególnienie	2004	2005	2006	2007
Wydatki na ochronę środowiska	**1 514 000**	**1 622 000**	**1 665 000**	**-**
wydatki bieżące	364 000	382 000	400 000	-
wydatki majątkowe	22 051 425	20 041 425	44 278 577	-
W tym z budżetu gminy	***3 288 725***	***5 406 168***	***8 355 894***	**-**

Z powyższego zestawienia wynika, iż wydatki majątkowe na ochronę środowiska stanowią największy procent (%) ogółu wydatków przeznaczanych na ten cel. Wydatki majątkowe na ochronę środowiska mogą być pokrywane ze źródeł zewnętrznych: preferencyjnych pożyczek i dotacji z WFOŚiGW, funduszy strukturalnych UE oraz funduszy celowych Budżetu Państwa.

Prognozę struktury finansowania zadań ujętych w niniejszym Programie (tabela 44 rozdział V) w latach 2004-2007 przedstawia zestawienie zamieszczone w tabeli 51. Założono w nim, że wydatki inwestycyjne będą dofinansowywane ze środków GFOŚiGW na średnim poziomie 53 % co odpowiada realnemu poziomowi dofinansowania zadań z tych funduszy (uwzględniając podatek VAT, koszty niekwalifikowane). Pozostałe koszty finansowania poniesione zostaną z budżetu gminy.

Harmonogram wydatków na ochronę środowiska wraz ze źródłami finansowania *T a b e l a 51*

Źródło finansowania	2004	2005	2006	2007	Razem 2004 - 2007
Budżet gminy	3 288 725	5 406 168	8 355 894	-	17 050 787
Środki unijne	2 603 194	8 634 000	19 472 683	-	30 709 877
GFOŚiGW	1 514 000	1 622 000	1 665 000	-	5 721 000
PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW	10 674 506	2 100 000	15 000 000	-	27774 506
Fundusze celowe				-	
Razem	**18 080 425**	**17 762 168**	**44 493 577**	**-**	**81 256 170**

Z przedstawionego powyżej zestawienia wynika, że zadania związane z ochroną środowiska w Gminie Miasto Inowrocław poza budżetem własnym gminy będą w głównym stopniu współfinansowane ze środków PFOŚiGW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środków unijnych oraz Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Z przedstawionych wyżej szacunków wynika, iż zadania zawarte w Programie i przewidziane do finansowania z budżetu miasta nie przekraczają jego możliwości finansowych.

7.4. Monitorowanie Programu Ochrony Środowiska

7.4.1. Zasady monitoringu

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania, jak i również będą mogły być dokonane ewentualne modyfikacje Programu.

Monitoring powinien być sprawowany w następujących zakresach:

- monitoring środowiska;
- monitoring programu;
- monitoring odczuć społecznych.

Monitoring środowiska – system kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym

z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka. Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

W tabeli zamieszczonej poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki (mierniki) przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i powinna być modyfikowana. Lista ta została oparta na dokonanej w rozdziale IV punkt 4.10. Analizie wskaźnikowej stanu środowiska miasta i gminy.

Obok wskaźników zamieszczonych w tabeli wskazano również źródło informacji, z którego mogą być czerpane. Pomiary poziomów emisji i imisji, zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, są wykonywane w ramach działalności np. WIOŚ, RZGW, IMGW, a przyrost obszarów aktywnych przyrodniczo (lasów, łąk, terenów parkowych, użytków ekologicznych) znany jest instytucjom takim jak np. Urząd Miejski, Wojewódzki Konserwator Przyrody, RDLP.

Wskaźniki monitorowania efektywności Programu *T a b e l a 52*

Wskaźnik	Jednostka miary	Lata				Źródło informacji o wskaźnikach
		2005	2007	2009	2011	
1	2	3	4	5	6	7
Cel strategiczny						
Dobry stan środowiska umożliwiający zrównoważony rozwój						
Polepszająca się pozycja gminy miasto w klasyfikacjach charakteryzujących czystość środowiska	Pozycja w klasyfikacji					WIOŚ
Cele operacyjne						
Cel: Ochrona przyrody. Różnorodność biologiczna i krajobrazowa						
% powierzchni gminy miasto objęty prawną ochroną przyrody	%					Urząd Wojewódzki
Liczba pomników przyrody	szt					Starostwo
Liczba proponowanych pomników przyrody	szt					Wojewódzki Konserwator Przyrody
Powierzchnia gruntów zadrzewionych i zakrzewionych	ha					Gmina
Tereny zieleni miejskiej	ha					Gmina
Cel: Ochrona gleb						
Udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych	%					Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza, WIOŚ
Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb (grunty orne)	% ogólnej powierzchni					Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,
Powierzchnia gleb ochronnych	ha					Gmina
Cel: Ochrona zasobów kopalin						
Powierzchnia terenów zrekultywowanych	ha					Gmina, Starostwo
Cel: Zmniejszenie wodochłonności, materiałochłonności i energochłonności gospodarki						
Ilość zużytej wody/1 mieszkańca na rok	m^3/osoba/rok					Urząd Statystyczny
Zużycie energii w przeliczeniu na 1mieszkańca na rok	kW					Zakład Energetyczny

1	2	3	4	5	6	7
Cel: Wykorzystanie energii odnawialnej						
Liczba instalacji działających w oparciu o energię odnawialną	szt.					Gmina, Urząd Statystyczny
Cel: Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią						
Liczba ujęć wód komunalnych	szt.					Gmina, Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji
Liczba publicznych i prywatnych ujęć wód	szt					Gmina, Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji
Liczba SUW	szt					Gmina
Wydajność ujęć wody	m^3/d					Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji
Produkcja wody	tys. m^3/rok					Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji
Długość sieci wodociągowej na terenie miasta	km					Gmina, Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji
Liczba przyłączy wodociągowych	szt					Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji
Procent mieszkańców objętych siecią wodociągową	% ogółu ludności					Gmina,
Udział ludności obsługiwanej przez oczyszczalnie ścieków	% ogółu ludności					Urząd Statystyczny
Długość sieci kanalizacyjnej na terenie miasta	km					Gmina, Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji
Liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt					Gmina, Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji
Wskaźnik skanalizowania miasta (K) K = 1 000 x dł. sieci kanalizacyjnej/liczba mieszkańców miasta	K					Gmina, Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji
Wskaźnik proporcji dł. sieci kanalizacyjnej do dł. sieci wodociągowej	-					Gmina, Przedsiębiorstwo wodociągów i kanalizacji
Liczba zbiorników bezodpływowych	szt					Gmina
Długość zmodernizowanych rurociągów solankowych na terenie miasta	km					Gmina, Starostwo, IZCh „Soda-Mątwy" S.A.
100% długości wałów przeciwpowodziowych ma właściwy stan techniczny	% w stosunku do całego rozmiaru ewidencyjnego długości wałów					Gmina, Starostwo, Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
Cel: Jakość wód						
Jakość cieków wodnych, udział wód pozaklasowych (wg oceny ogólnej)	% udziału w ogólnej ilości punktów pomiarowych (na terenie gminy)					WIOŚ
Długość cieków szczegółowych (rowów melioracyjnych otwartych)	km					WZMiUW
Jakość wód podziemnych, udział wód o bardzo dobrej i dobrej jakości (klasa Ia i Ib)	% udziału w ogólnej ilości punktów monitoringu (na terenie gminy)					WIOŚ

1	2	3	4	5	6	7
Cel: Jakość powietrza i zmiany klimatu						
Ilość pozwoleń na emisję	szt.					Starostwo
Wielkość dopuszczalnej rocznej emisji (wg pozwoleń) dla wskaźników - SO_2 - NO_2 -CO - pył całkowity	[Mg]					Starostwo
Liczba punktów pomiarowych monitoringu lokalnego na terenie miasta	szt					Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
Cel: Stres miejski – oddziaływanie hałasu						
Ilość pozwoleń na emisję hałasu	szt.					Starostwo
Cel: Chemikalia w środowisku, poważne awarie, klęski żywiołowe						
Liczba stacji paliw płynnych	szt					Starostwo, Gmina
Liczba zakładów będących potencjalnym źródłem awarii przemysłowych	szt					Starostwo, Gmina
Cel: Edukacja ekologiczna mieszkańców						
Liczba projektów zrealizowanych na rzecz ochrony środowiska	szt					Gmina
Długość istniejących ścieżek rowerowych na terenie miasta	szt					Starostwo, Gmina

Monitoring programu – najważniejszym wskaźnikiem jest monitorowanie realizacji poszczególnych zadań. Gmina Miasto Inowrocław będzie oceniała co dwa lata stopień wdrożenia Programu, natomiast na bieżąco będzie kontrolowany postęp w zakresie wykonania przedsięwzięć zdefiniowanych w programie. Pod koniec 2005 roku nastąpi ocena realizacji przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2004 - 2007. Wyniki oceny będą stanowiły wkład dla listy przedsięwzięć, obejmujących okres 2006 - 2007. Ten cykl będzie się powtarzał co dwa lata, co zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Powodem mogą być np. brak czasu, pieniędzy, zasobów ludzkich lub też zmiana kolejności przewidzianych w programie zadań priorytetowych.

W cyklach czteroletnich będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych (określonych w tym dokumencie dla okresu do 2011 roku). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, a dotyczących okresu na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

- Ocena postępów we wdrażaniu programu ochrony środowiska, w tym przygotowanie raportu - co dwa lata,
- Aktualizacja listy przedsięwzięć - co dwa lata,
- Aktualizacja polityki ochrony środowiska, tj. celów ekologicznych i kierunków działań - co cztery lata.

Na poniższym schemacie przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji Programu.

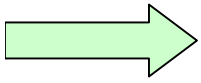
Monitoring realizacji programu *T a b e l a 53*

Monitoring	2004	2005	2006	2007	ltd.
Monitoring stanu środowiska					
Mierniki efektywności Programu					
Ocena realizacji listy przedsięwzięć					
Raporty z realizacji Programu					
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska					

Monitoring odczuć społecznych – jest on sprawowany na podstawie badań opinii społecznej i specjalistycznych opracowań służących jakościowej ocenie udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy stanu środowiska, a także ocenie odbioru przez społeczeństwo efektów Programu, między innymi przez ilość i jakość interwencji zgłaszanych do powiatowych władz środowiskowych.

D A L E J

D A L E J



VIII. STRESZCZENIE

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Inowrocławia na lata 2004 –2007 z perspektywą na lata 2008 - 2011 został wykonany zgodnie z ustawowymi wymogami (ustawa Prawo ochrony środowiska – art. 17). Przy tworzeniu w/w opracowania kierowano się także wskazaniami Ministerstwa Środowiska w tym zakresie (m. in. Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu lokalnym i regionalnym).

Charakterystyka i ocena stanu elementów środowiska przyrodniczego

W Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Inowrocławia dokonano charakterystyki zasobów i składników środowiska przyrodniczego terenu miasta w zakresie poszczególnych elementów środowiska. Na podstawie szczegółowej analizy scharakteryzowanych elementów sporządzono ocenę zagrożeń i tendencji przeobrażeń środowiska przyrodniczego obszaru miasta. W opracowaniu wskazano również źródła i przyczyny zachodzących przeobrażeń. Stan poszczególnych elementów środowiska na terenie miasta przedstawia się następująco:

Rzeźba terenu i przypowierzchniowa warstwa skorupy ziemskiej

Ukształtowanie terenu miasta nie stwarza problemów w zagospodarowaniu obszaru, a rzeźba terenu sprzyja rozwojowi. Najwyżej położony punkt w granicach administracyjnych miasta zlokalizowany jest w okolicy cmentarza przy ulicy Młyńskiej, natomiast najniżej położonymi terenami w mieście są obszary doliny Noteci, której dno leży około 12-13 m poniżej płaskiej moreny dennej, na której położona jest większa część Inowrocławia.

Na terenie miasta do działalności przeobrażających teren, należą przede wszystkim udokumentowane złoża soli kamiennej. Na terenie Miasta Inowrocław w wyniku prowadzonej eksploatacji pokładów soli kamiennej występują szkody górnicze, których najbardziej dostrzegalnym skutkiem jest osiadanie gruntów praktycznie na obszarze całego miasta. Osiadania te mają miejsce przede wszystkim w granicach obszaru górniczego „Inowrocław". Przestrzenny rozkład osiadań można powiązać z kierunkami eksploatacji złóż soli.

Wody podziemne

Podstawowe zasoby wód podziemnych miasta należą do Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP nr 143 „Subzbiornik Inowrocław – Gniezno". Wody podziemne obszaru miasta są głównym źródłem zaopatrzenia mieszkańców w wodę do picia, dlatego jakość tych wód i wpływ czynników zewnętrznych jest istotnym elementem ochrony środowiska. Woda ujmowana jest z trzech pięter wodonośnych: trzeciorzędowego (poziom mioceński) i czwartorzędowego (poziom holoceński i plejstoceński) oraz kredowe.

Na jakość wód podziemnych na terenie miasta ma wpływ skomplikowana budowa pokrywy stropu warstw wodonośnych; istnieje znaczne niebezpieczeństwo infiltracji wód powierzchniowych do wód wgłębnych, co może być przyczyną niekorzystnych zmian ich jakości. Brak pokrywy izolującej umożliwia łatwe przenikanie do wód zanieczyszczeń z powierzchni. Głównie przez infiltrację wód deszczowych wraz z którymi przedostają się do wód gruntowych środki ochrony roślin oraz zanieczyszczenia pochodzące z prowadzonej działalności produkcyjnej. Znaczący wpływ na jakość wód podziemnych na terenie Miasta Inowrocławia ma również gmina Inowrocław, gdyż niewystarczająca liczba mieszkańców gminy objęta jest siecią kanalizacyjną. Z tego względu należy zadbać o jak najszybszy rozwój sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Inowrocław. Ograniczy on w dużym stopniu zagrożenie obniżenia jakości wód podziemnych na skutek zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków bytowo-gospodarczych.

W celu ochrony szczególnie podatnych na infiltrację zanieczyszczeń obszarów, zwłaszcza tam gdzie występuje połączenie lokalnych warstw wodonośnych z głębokimi warstwami wodonośnymi GZWP, występują obszary najwyższej i wysokiej ochrony.

Wody powierzchniowe

Pod względem zasobności w wody powierzchniowe Miasto Inowrocław zaliczane jest do obszarów o małej zasobności. Sieć wód powierzchniowych na terenie miasta, mimo że występują tu wody płynące, niewielkie zbiorniki wodne i tereny podmokłe jest dobrze rozwinięta. Sieć rzeczną tworzy rzeka Noteć i Kanał Smyrnia Duża.

Stan czystości rzek

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Według badań WIOŚ istotną część zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń jest:

- rolnictwo – co wynika przede wszystkim z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych, a także środków ochrony roślin,
- hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- niedostateczna infrastruktura odprowadzająca ścieki bytowo – gospodarcze, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów.

Stan czystości cieków na terenie miasta jest niezadowalający i wymaga podjęcia zdecydowanych działań w kierunku uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej z naciskiem na rozbudowę kanalizacji sanitarnej.

Degradacja gleb

Degradację gleb możemy podzielić na chemiczną i naturalną. Na naturalną degradację gleb składają się czynniki środowiskowe takie jak klimat czy ukształtowanie terenu oraz dobór roślin uprawnych i ich usytuowanie do spadku terenu. Na terenie miasta gleby są narażone na degradację naturalną związaną przede wszystkim z wielkością, rozkładem i rodzajem opadów atmosferycznych, temperaturą, sposobem użytkowania terenu oraz składem mechanicznym gleb.

Typowa degradacja chemiczna gleb ma miejsce w przypadku ich zanieczyszczenia szkodliwymi substancjami chemicznymi – metalami ciężkimi, węglowodorami wielopierścieniowymi, pozostałościami po stosowanych doglebowo środkach chemicznych ochrony roślin i niewłaściwym stosowaniu osadów ściekowych do nawożenia gleb. Za podstawowe przyczyny degradacji chemicznej gleb na terenie Miasta Inowrocławia należy uznać przede wszystkim zanieczyszczenia związane ze spalaniem paliw - osiadanie zanieczyszczeń pyłowych i chemicznych, zanieczyszczenia komunikacyjne, kwaśne deszcze oraz oddziaływanie IZCH „Soda- Mątwy”.

Czynnikiem wpływającym na degradację gleb jest również intensywne użytkowanie rolnicze. W celu przeciwdziałania degradacji konieczne jest uwzględnienie stopniowej zmiany struktury użytkowania gleb oraz jej wapnowanie.

Powietrze atmosferyczne

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenie Miasta Inowrocławia są zanieczyszczenia komunikacyjne – liniowe tj. drogi krajowe oraz drogi wojewódzkie i drogi powiatowe. Do zanieczyszczenia powietrza przyczynia się również emisja niska, czyli zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego, zakładów usługowych, indywidualnych gospodarstw. Na terenie miasta występuje również 13 zakładów przemysłowych posiadające pozwolenia na emisję do powietrza atmosferycznego, o znacznej uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w zakresie emisji pyłów i gazów do powietrza.

W myśl nowych przepisów wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska, w 2002 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy przeprowadził inwentaryzację emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, celem, której było uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń. Wynikiem przeprowadzonej oceny rocznej jest zaliczenie Powiatu Inowrocławskiego (a tym samym Miasta Inowrocławia) do klasy B dla kryterium określonego w celu ochrona zdrowia oraz do klasy A według kryteriów dla „ochrony roślin". Klasa B odpowiada strefie dla której choć jedna z substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji. Klasa A przypisywana jest strefie, na obszarze której poziomy stężeń substancji nie przekraczają wartości dopuszczalnej.

Środowisko akustyczne

Nadmierny hałas jest uciążliwością postrzeganą częściej niż degradacja innych elementów środowiska. Jego oddziaływanie nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku, lecz jego ograniczanie napotyka wiele trudności i pociąga za sobą znaczące koszty (szczególnie hałasów komunikacyjnych). Badania prowadzone w kraju i za granicą potwierdzają szkodliwy wpływ hałasu na środowisko przyrodnicze i osiedla ludzkie.

Hałas komunikacyjny

Na hałas komunikacyjny na terenie miasta składać się będzie hałas związany z ruchem samochodowym i tranzytowym. Zagrożenie dla środowiska akustycznego wynikającego z ruchu samochodowego na terenie miasta, dotyczy zwiększonego poziomu hałasu komunikacyjnego głównie wzdłuż dróg krajowych i wojewódzkich przechodzących przez obszar zwartej zabudowy oraz w znacznym natężeniu wzdłuż dróg powiatowych.

Hałas przemysłowy

Źródłem hałasu przemysłowego są zakłady przemysłowe i odbywające się w nich procesy technologiczne. Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależny jest od rodzaju maszyn i urządzeń hałasotwórczych, izolacyjności obudowy hal przemysłowych, prowadzonych procesów technologicznych oraz od funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nimi terenów.

Specyfiką hałasu przemysłowego jest jego długotrwałość występowania (zmianowy charakter pracy), a także czasowe krótkotrwałe duże natężenia.

Lokalizacja przedsiębiorstw w obrębie zabudowy mieszkaniowej, wymaga jednak szczególnej dbałości o wyeliminowanie nadmiernego hałasu.

Hałas komunalny

Spośród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom sportu, rekreacji i rozrywki. Dyskoteki, nocne kluby, obiekty koncertowe na wolnym powietrzu, nawet ogródki wiedeńskie przy restauracjach i kawiarniach są źródłem hałasu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny. Negatywnie odbierany jest również tzw. hałas osiedlowy. Na terenie Inowrocławia z tego typu hałasem mamy do czynienia na terenach zwartej zabudowy osiedlowej.

Przyroda ożywiona

Szata roślinna

Na terenie Miasta Inowrocławia ważną rolę w systemie ekologicznym miasta oprócz łąk i terenów podmokłych, spełnia roślinność nieleśna urządzona, zieleń parkowa i zieleń cmentarna, czyli otwarte przestrzenie przyrodnicze. Parki miejskie, skwery, aleje oraz starodrzewia przykościelne i cmentarne stanowią wartościowy element krajobrazu zarówno jako składnik szaty roślinnej i ostoja fauny, jak i część zasobów kulturowych. Zadrzewienia, szczególnie o charakterze pasowym, przydrożne i przywodne pełnią rolę migracyjnych korytarzy środowiskowych, urozmaicają krajobraz oraz podnoszą walory estetyczno-krajobrazowe. Szczególną ochroną objęte zostały natomiast pojedyncze okazy, które otrzymały statut pomników przyrody.

Obszary te, jak również uprawy rolne na terenie miasta poddawane są nadzwyczajnym zagrożeniom i degradacji. Najczęstszymi ich formami są:

- zanieczyszczenia pyłowe ze źródeł niskiej emisji i emitorów przemysłowych;
- zanieczyszczenia związane z ruchem komunikacyjnym;
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych;
- presja turystyczna;
- zanieczyszczenia liniowe związane z promieniowaniem elektromagnetycznym (linie wysokiego napięcia).

Na terenie miasta do najbardziej ciekawych pod względem rekreacyjnym terenów należy zlokalizowany w południowo-zachodniej części miasta Park Solankowy, na terenie którego usytuowane jest Inowrocławskie Uzdrowisko oraz sanatoria i muszla koncertowa, a także wiele pomników.

Świat zwierzęcy

Znaczna część miasta to tereny w pełni zurbanizowane, jednak dla wielu gatunków wolno żyjących tu zwierząt istnieją korzystne warunki bytowania. Jeśli chodzi o atrakcyjne siedliska dla zwierząt, to o pewnej wyjątkowości wśród polskich miast tego rzędu wielkości jak Inowrocław stanowią niewielkie zbiorniki wodne, obszar terenów podmokłych, parki oraz tereny łąk o bogatej szacie roślinnej.

Dla urozmaiconej i licznie reprezentowanej grupy ptaków oraz dla gatunków ssaków, płazów i gadów, występujących na omawianym obszarze poważnym zagrożeniem są:

- zanieczyszczenia wód powierzchniowych – niedostateczny stopień skanalizowania gminy oraz dzikie wysypiska;
- rozwój przemysłu – powodującego pogorszenie się ogólnego stanu środowiska;
- rosnąca liczba inwestycji w miejscach atrakcyjnych krajobrazowo;
- zmienność i niedobory stanu wód.

Awarie przemysłowe

Zdarzające się losowo awarie techniczne i technologiczne w jednostkach stosujących, produkujących lub magazynujących materiały niebezpieczne oraz w transporcie takich substancji, powodować mogą negatywne skutki w środowisku. Skutki te określa się jako "awarie przemysłowe". Na terenie Miasta Inowrocławia w istniejącym katalogu zagrożeń zewidencjonowane są 4 takie źródła. Lista substancji niebezpiecznych znajdujących się lub magazynowanych na terenie tychże jednostek zawiera kilka pozycji:

woda amoniakalna 25 %, amoniak (instalacja chłodnicza), chlor i kwas fluorowodorowy. Ponadto, w poszczególnych zakładach powstają odpady poprodukcyjne (szlamy, osady, itp.).

Do jednostek których funkcjonowanie może spowodować awarie i zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego należą także stacje paliw płynnych, których na terenie miasta jest 9.

Do źródeł stwarzających potencjalne awarie przemysłowe należy również przebiegająca przez Miasto Inowrocław linia przesyłowa gazu ziemnego (wysokiego ciśnienia).

Cele i zadania realizowane w ramach programu ochrony środowiska

Uwzględniając stan poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego na terenie Miasta Inowrocławia, zaproponowano działania zmierzające do poprawy istniejących warunków. W ramach polityki ekologicznej gminy miejskiej na podstawie ustalonych zasad określono cele ekologiczne oraz zadania ekologiczne.
Polityka ekologiczna Miasta Inowrocławia oparta jest na II Polityce Ekologicznej Państwa, Programie Ochrony Środowiska dla województwa kujawsko - pomorskiego, Powiatowym Programie Ochrony Środowiska oraz istniejących uwarunkowaniach prawnych z uwzględnieniem dostosowania prawa do prawa wspólnotowego Unii Europejskiej jak również założeniach rozwoju społeczno - gospodarczego miasta.

Wyznaczone cele ekologiczne i zadania, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska przedstawione są w harmonogramie będącym odzwierciedleniem polityki ekologicznej miasta.

W celu realizacji Polityki ekologicznej na terenie Miasta Inowrocławia ustalono harmonogram prowadzenia zadań ekologicznych z rozbiciem na zadania krótko i długookresowe oraz mechanizmy finansowo – ekonomiczne na lata 2004 – 2007 z perspektywą do roku 2011.

Z uwagi na specyfikę ciągłości realizacji niektórych zadań będą one realizowane zarówno w ramach harmonogramu krótko jak i długoterminowego.

D A L E J

Bibliografia

Akty prawne

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – **Prawo ochrony środowiska** Dz. U. Nr 62, poz. 627;
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – **o ochronie przyrody** Dz. U. Nr 92, poz. 880;
3. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku **Prawo wodne**. Dz. U. Nr 115, poz. 1229;
4. Ustawa z dnia27 marca 2003 r **o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** Dz.U. nr 80 poz.717;
5. USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo budowlane**. (tekst pierwotny: Dz. U. 1994 r. Nr 89 poz. 414) (tekst jednolity: Dz. U. 2000 r. Nr 106 poz. 1126);
6. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. **o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska**, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw, Dz. U. Nr 132 poz. 1085;
7. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. **o utrzymaniu czystości i porządku w gminach**, Dz. U. Nr 132, poz. 622 z późniejszymi zmianami;
8. Ustawa z dnia 20 grudnia 1996 r. **o gospodarce komunalnej**, Dz. U. Nr 9, poz. 43;
9. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r **Prawo geologiczne i górnicze** Dz. U. Nr 27 poz. 96 z późniejszymi zmianami;
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. **w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody**.(Dz. U. Nr 8 poz.70 z dnia 31 stycznia 2002 r.);
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. **w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.** (Dziennik Ustaw Nr 203 poz. 1718 z dnia 5 grudnia 2002 r.);
12. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2002 r. **w sprawie wymagań, jakim powinna odpowiadać woda w kąpieliskach.** (Dz. U. Nr 183 poz. 1530);
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 listopada 2002 r. **w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego**. (Dz. U. Nr 212 poz.1799 z dnia 16 grudnia 2002 r.);
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 lipca 2002 r. **w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych.** (Dz. U. Nr 129. poz. 1108 z dnia 14 sierpnia 2002 r.);
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 października 2002 r. **w sprawie warunków wprowadzania nieczystości ciekłych do stacji zlewnych.** (Dz. U. z dnia 14 listopada 2002 r.) Dz.U.02.188. poz. 1576;
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 listopada 2002 r. **w sprawie wymagań dla pojazdów asenizacyjnych**. (Dz. U. Nr 193 poz.1617 z dnia 22 listopada 2002 r.);

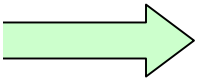
17. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. **w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko**, Dz. U. Nr 179, poz. 1490;
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 r, **w sprawie komunalnych osadów ściekowych**, Dz. U. Nr 134 poz. 1140;
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 lipca 2002 r. **w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza**. (Dz.U. 2002. Nr 115 poz.1003 z dnia 24 lipca 2002 r.);
20. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 21 marca 2002 r, **w sprawie dopuszczalnych stężeń metali ciężkich zanieczyszczających glebę,** Dz. U. Nr 37 poz. 344;
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r, **w sprawie określenia rodzajów siedlisk przyrodniczych podlegających ochronie,** Dz. U. Nr 92 poz. 1029;
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2001 r, **w sprawie listy gatunków roślin rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą częściową oraz zakazów właściwych dla tych gatunków i odstępstw od tych zakazów,** Dz. U. Nr 106 poz. 1167;
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska **w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych** z 23.12.2002 r. DzU z 2003 r. nr 4, poz. 44;
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska **w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska** z 30.12.2002 r. Dz.U z 2003 r. Nr 5, poz. 58;
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska **w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku** z 29.07.2004 r Dz.U. z 2004 r. Nr 178 poz. 1841;
26. Dyrektywa 2000/60/EC PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY WSPÓLNOTY EUROPEJSKIEJ z 23 października 2000 r. ustalająca ramy działań Wspólnoty w zakresie polityki wodnej;
27. Dyrektywa Rady 75/442/EEC z dnia 15 lipca 1975 r. w sprawie odpadów znowelizowana dyrektywą Rady 91/156/EEC, dyrektywą Rady 91/692/EEC oraz decyzją Komisji 96/350/EC;
28. Dyrektywa Rady 94/63/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza;
29. Dyrektywa Rady 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych, zmieniona dyrektywą Rady 94/31/WE;
30. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów z opakowań, zmieniona decyzją Komisji 99/42/WE i decyzją Komisji 1999/177/WE;
31. Dyrektywa Rady 99/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r w sprawie składowisk odpadów;

32. Dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (IPPC).

Materiały źródłowe

33. Dokumenty końcowe konferencji Narodów Zjednoczonych „Środowisko i rozwój" Rio de Janeiro. 3-14 czerwca 1992 r. Szczyt Ziemi, IOŚ Warszawa 1998 r;
34. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Inowrocławia załącznik do Uchwały Nr VI/73/99 Rady Miejskiej w Inowrocławia z dnia 26 lutego 1999 r,
35. Strategia Rozwoju Miasta Inowrocławia, Podstawowe informacje ze spisów powszechnych – Gmina Miasto Inowrocław 2002 rok, GUS Bydgoszcz 2003 r;
36. Raport o stanie lasów w Polsce w 2002 roku, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe, Warszawa 2003 r;
37. Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim w roku 2002, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2003 r;
38. Krajowy plan gospodarki odpadami;
39. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003 r;
40. Program Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko–Pomorskiego , Kujawsko-Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego i Regionalnego we Włocławku, Toruń 2003;
41. Program Ochrony Środowiska wraz z Planem Gospodarki Odpadami Powiatu Inowrocławskiego, ABRYS Spółka z o.o., Poznań 2003 r;
42. Poradnik do opracowania gminnego i powiatowego programu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, M. Kistowski, Gdańsk 1999 r;
43. Geografia Fizyczna Polski Jerzy Kondracki, Wydanie VI, Warszawa 1988 r;
44. Bilans Zasobów Kopalin i Wód Podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2002 r, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 2003 r;
45. Raport o stanie środowiska w 1997 - 1998 roku na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego, WIOŚ w Bydgoszczy 1999 r;
46. Raport o stanie środowiska w 1999 roku na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego, WIOŚ w Bydgoszcz 2000 r;
47. Informacja o stanie środowiska i wynikach działalności kontrolnej WIOŚ na terenie Powiatu Inowrocławskiego, WIOŚ w Bydgoszczy 2001 r;
48. Informacja o stanie środowiska i wynikach działalności kontrolnej WIOŚ na terenie Powiatu Inowrocławskiego w 2001 roku, WIOŚ w Bydgoszczy 2002 r;
49. Raport o stanie sanitarnym Powiatu Inowrocławskiego za 2002 rok, PSS-E w Inowrocławiu, Inowrocławskiego 2003 r;

50. Raport o stanie środowiska w 2002 roku na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego, WIOŚ w Bydgoszczy 2003 r;
51. Główny Urząd Statystyczny, Polska Statystyka Publiczna – Bank danych regionalnych;
52. Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, Ministerstwo Ochrony Środowiska, Warszawa 2002 r.
53. Wieloletni Plan Inwestycyjny 2004-2006, Inowrocław, styczeń 2004
54. Biuletyn Statystyczny Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Urząd Statystyczny w Bydgoszczy, Bydgoszcz 2003 r,

Przy tworzeniu opracowania wykorzystano także materiały i informacje uzyskane z Urzędu Miejskiego w Inowrocławiu, z jednostek działających na omawianym terenie oraz zdobyte podczas wizji lokalnej terenu miasta.

D A L E J