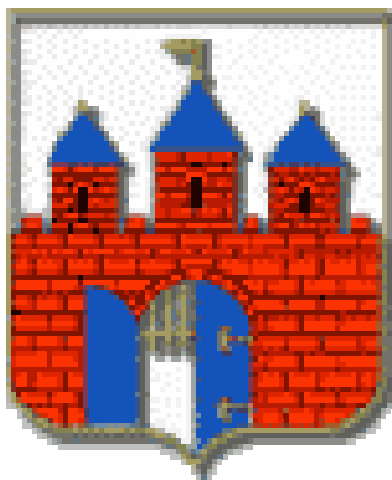


MIASTO BYDGOSZCZ



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Bydgoszcz, październik 2005

Wykonano na zlecenie:
MIASTA BYDGOSZCZY



Wykonawca:
Arcadis Ekokonrem Sp. z o.o.
50-512 Wrocław
ul. Tarnogajska 18



Główni autorzy opracowania:

*Wanda Zaworska-Matuga
Katarzyna Kobiela
Magdalena Kosiba
Marcin Moczulski
Jarosław Zarzycki*

UCHWAŁA NR LVI/1108/05
Rady Miasta Bydgoszczy
z dnia 26 października 2005 r.

w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012” wraz z „Planem gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012”

Na podstawie z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.¹) oraz art. 14 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.²), po zaopiniowaniu przez Zarząd Województwa Kujawsko – Pomorskiego oraz dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku, uchwala się, co następuje:

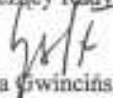
§ 1. Przyjąć „Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012” wraz z „Planem gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012”, stanowiące załączniki nr 1 i nr 2 do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała Nr LIII/1703/02 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 września 2002 r. w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2002-2010” oraz „Planu gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2002-2010”.

§ 3. Wykonanie uchwały powierzyć Prezydentowi Miasta Bydgoszczy.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miasta


Felicja Gwinczińska

¹ Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2002 r. Nr 115, poz. 1229, Nr 74, poz. 676, Nr 113, poz. 984, z 2003 r. Nr 233, poz. 1957, Nr 46, poz. 392, Nr 80, poz. 717 i poz. 721, Nr 162, poz. 1568, Nr 175, poz. 1693, Nr 190, poz. 1865, z 2004 r. Nr 217, poz. 2124, Nr 19, poz. 177, Nr 49, poz. 464, Nr 70, poz. 631, Nr 91, poz. 875, Nr 92, poz. 880, Nr 96, poz. 959, Nr 121, poz. 1263, Nr 273, poz. 2703, Nr 281, poz. 2784, z 2005 r. Nr 25, poz. 202, Nr 113, poz. 954, Nr 130, poz. 1087, Nr 132, poz. 1110, Nr 163, poz. 1362, Nr 167, poz. 1399, Nr 169, poz. 1420 i Nr 175, poz. 1458.

² Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2002 r. Nr 41, poz. 365, Nr 113, poz. 984, Nr 199, poz. 1671, z 2003 r. Nr 7, poz. 78, z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 116, poz. 1208, Nr 191, poz. 1956, z 2005 r. Nr 25, poz. 202, Nr 90, poz. 758, Nr 130, poz. 1087 i Nr 175, poz. 1458.

Za zgodność z oryginałem
Bydgoszcz, dn. 2.10.2005 r.
Podinspektor

Jarosław Kłakowski

UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 17 ust 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.) organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając następujące wymagania: cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Program pozostaje w ścisłej relacji ze strategią rozwoju miasta Bydgoszczy i pełni będzie rolę narzędzia zarządzania środowiskiem w skali miasta.

W miastach, w których funkcje organów powiatu sprawują organy gminy program ochrony środowiska obejmuje działania powiatu i gminy. Projekty programów ochrony środowiska są opiniowane przez zarząd województwa. Zgodnie z art. 18 ust. 1 programy, o których mowa w art. 17 ust. 1 uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu lub rada gminy.

W myśl art. 14 ustawy z dnia 27 kwietnia 2002 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późn. zm.) dla osiągnięcia celów założonych w polityce ekologicznej państwa, a także stworzenia w kraju zintegrowanej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska, tworzy się powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami, stanowiące część odpowiedniego programu ochrony środowiska.

W miastach, w których funkcje organów powiatu sprawują organy gminy, plan gospodarki odpadami obejmuje zadania planu powiatowego i gminnego, a projekt tego planu jest opiniowany przez zarząd województwa, zgodnie z art. 14 ust. 9 ustawy o odpadach oraz przez dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej, zgodnie z art. 92 ust. 3 pkt 15 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).

Uchwałą Nr LIII/1703/02 z dnia 25 września 2002 r. Rada Miasta Bydgoszczy przyjęła „Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2002-2010” oraz „Plan gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2002-2010”.

Zgodnie z art. 14 ust. 14 ustawy o odpadach, plany gospodarki odpadami podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 4 lata.

Przedłożone dokumenty są aktualizacją „Programu ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2002-2010” oraz „Planu gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2002-2010”.

Zastępca Dyrektora Wydziału

Talch
Zbigniew Pałka

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA I FORMA REALIZACJI ZAMÓWIENIA	3
1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA	3
1.3. STRUKTURA PROGRAMU I METODYKA PRAC	5
1.4. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU "PROGRAMU .."	6
2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU	8
2.1. WPROWADZENIE	8
2.2. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE	8
2.2.1. Polityka ekologiczna państwa	8
2.2.2. Polityka ekologiczna województwa kujawsko-pomorskiego	10
2.4. UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE	11
2.4.1. Strategia rozwoju Bydgoszczy	11
2.4.2. Raport z wykonania poprzedniego Programu ochrony środowiska	11
2.5. LIMITY RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA ZASOBÓW NATURALNYCH I POPRAWY STANU ŚRODOWISKA	12
2.6. PRIORYTETY OCHRONY ŚRODOWISKA MIASTA BYDGOSZCZY	13
2.7. NADRZĘDNY CEL "PROGRAMU .." I ZNACZENIE PROGRAMU DLA ROZWOJU MIASTA	13
3. CELE I ZADANIA O CHARAKTERZE SYSTEMOWYM	15
3.1. EDUKACJA EKOLOGICZNA	15
3.1.1. Stan wyjściowy	15
3.1.2. Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji	16
3.1.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008	19
3.1.4. Wskaźniki monitorowania celów	19
3.2. ASPEKTY EKOLOGICZNE W POLITYKACH SEKTOROWYCH	23
3.3. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE	25
3.4. AKTYWIZACJA RYNKU DO DZIAŁAŃ NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA	26
4. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO	27
4.1. ZASOBY WODNE	27
4.1.1. Stan wyjściowy	27
4.1.2. Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji	46
4.1.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008	51
4.1.4. Wskaźniki monitorowania celów	58
4.2. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	58
4.2.1. Stan wyjściowy	58
4.2.2. Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji	68
4.2.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008	72
4.2.4. Wskaźniki monitorowania celów	72
4.3. HAŁAS	76
4.3.1. Stan wyjściowy	76
4.3.2. Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji	79
4.3.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008	81
4.3.4. Wskaźniki monitorowania celów	81
4.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	83
4.4.1. Stan wyjściowy	83
4.4.2. Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji	84
4.4.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008	85
4.4.4. Wskaźniki monitorowania celów	85
4.5. AWARIE PRZEMYSŁOWE	85
Stan wyjściowy	85
4.5.2. Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji	88

4.5.3.	Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008	89
4.5.4.	Wskaźniki monitorowania celów	89
5.	OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY	92
5.1.	ZASOBY PRZYRODY I KRAJOBRAZU	92
5.1.1.	Stan wyjściowy	92
	Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji	97
	Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008	101
5.1.4.	Wskaźniki monitorowania celów	101
5.1.	GLEBY	103
	Stan wyjściowy	103
	Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji	107
	Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008	108
5.2.4.	Wskaźniki monitorowania celów	108
5.2.	SUROWCE MINERALNE	111
5.3.1.	Stan wyjściowy	111
	Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji	111
	Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008	111
5.3.4.	Wskaźniki monitorowania celów	111
6.	ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA OCHRONĄ ŚRODOWISKA	112
6.1.	WPROWADZENIE	112
6.2.	INSTRUMENTY POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA	112
6.2.1.	Instrumenty prawne	112
6.2.2.	Instrumenty finansowe	113
6.2.3.	Instrumenty społeczne	114
6.2.4.	Instrumenty strukturalne	116
6.3.	PODSTAWY MONITORINGU ŚRODOWISKA	116
6.3.1.	Wprowadzenie	116
6.3.2.	Monitoring wód powierzchniowych w świetle wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej	117
6.3.3.	Monitoring jakości powietrza	118
6.3.4.	Monitoring gleb	119
6.3.5.	Monitoring hałasu	120
6.4.	ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM	120
6.4.4.	Monitoring wdrażania Programu	122
6.4.5.	Główne działania w ramach zarządzania Programem	123
7.	ASPEKTY FINANSOWE WDRAŻANIA PROGRAMU	124
7.1.	WPROWADZENIE	124
7.2.	RAMY FINANSOWE WDRAŻANIA "PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA"	124
7.2.1.	Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć Programu	124
7.2.2.	Oszacowanie wielkości środków możliwych do zaangażowania	125
7.3.	KOSZTY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ W LATACH 2005 - 2008	125
7.3.1.	Wprowadzenie	125
7.3.2.	Koszty realizacji przedsięwzięć w latach 2005 – 2008	125
7.3.3.	Prognoza podziału kosztów wg źródeł finansowania	127
	WYJAŚNIENIA SKRÓTÓW:	127
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY	128

1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna opracowania i forma realizacji zamówienia

We wrześniu 2002 roku Rada Miasta Bydgoszczy uchwaliła "Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2002 - 2010" wraz z "Planem gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2002 - 2010"¹.

Zgodnie z zapisami art.17.1. i art.14.2. ustawy *pos* program ochrony środowiska przyjmowany jest na cztery lata, co oznacza potrzebę jego cyklicznej aktualizacji. Dotyczy to także planu gospodarki odpadami, gdyż zgodnie z ustawą o odpadach stanowi on część składową programu ochrony środowiska.

Biorąc powyższe pod uwagę, Prezydent Miasta podjął decyzję o aktualizacji programu ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami.

Uzgodniono, że zaktualizowane dokumenty otrzymają nazwę:

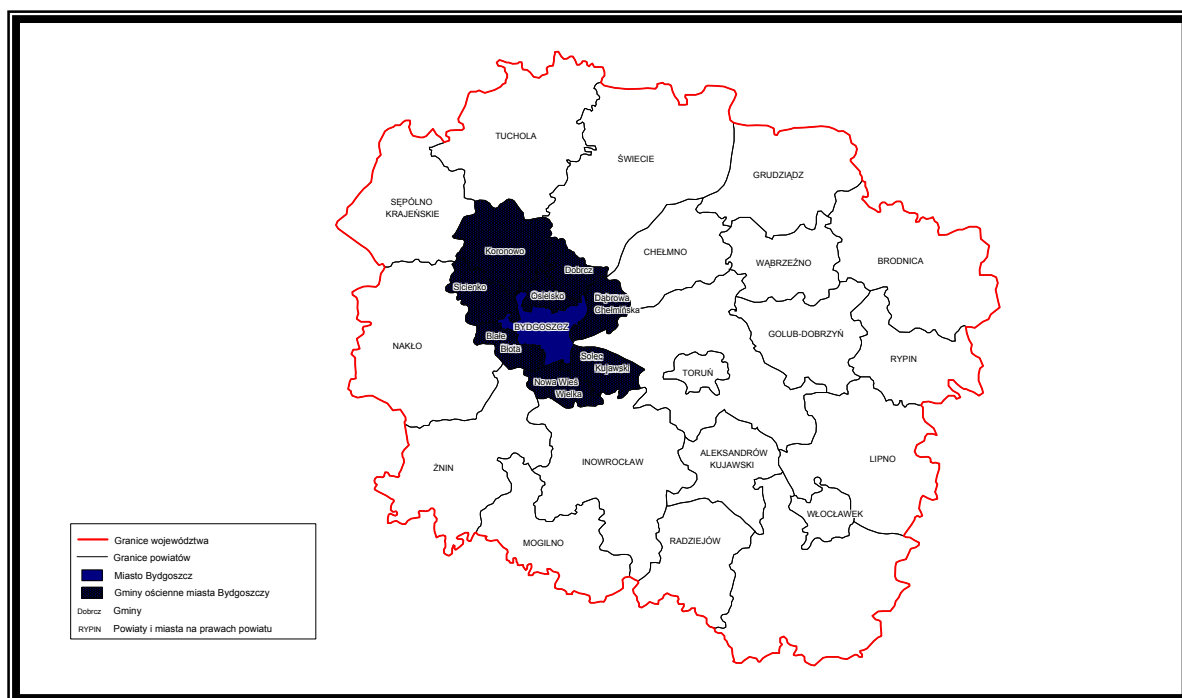
- Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012
- Plan gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012.

Dalsza część niniejszego dokumentu dotyczy projektu "Programu ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2005 - 2012" i nie zawiera zagadnienia gospodarki odpadami².

1.2. Ogólna charakterystyka obszaru opracowania

Miasto Bydgoszcz jest stolicą województwa kujawsko-pomorskiego i jest położone w środkowo-zachodniej części województwa (*rycina 1.1.*). Miasto zajmuje powierzchnię 17 448 ha i jest zamieszkiwane przez ponad 370 tys. osób, co plasuje je na 8 miejscu pod względem liczby ludności na liście miast w Polsce.

Rycina 1.2.1. Położenie Bydgoszczy na tle województwa kujawsko-pomorskiego

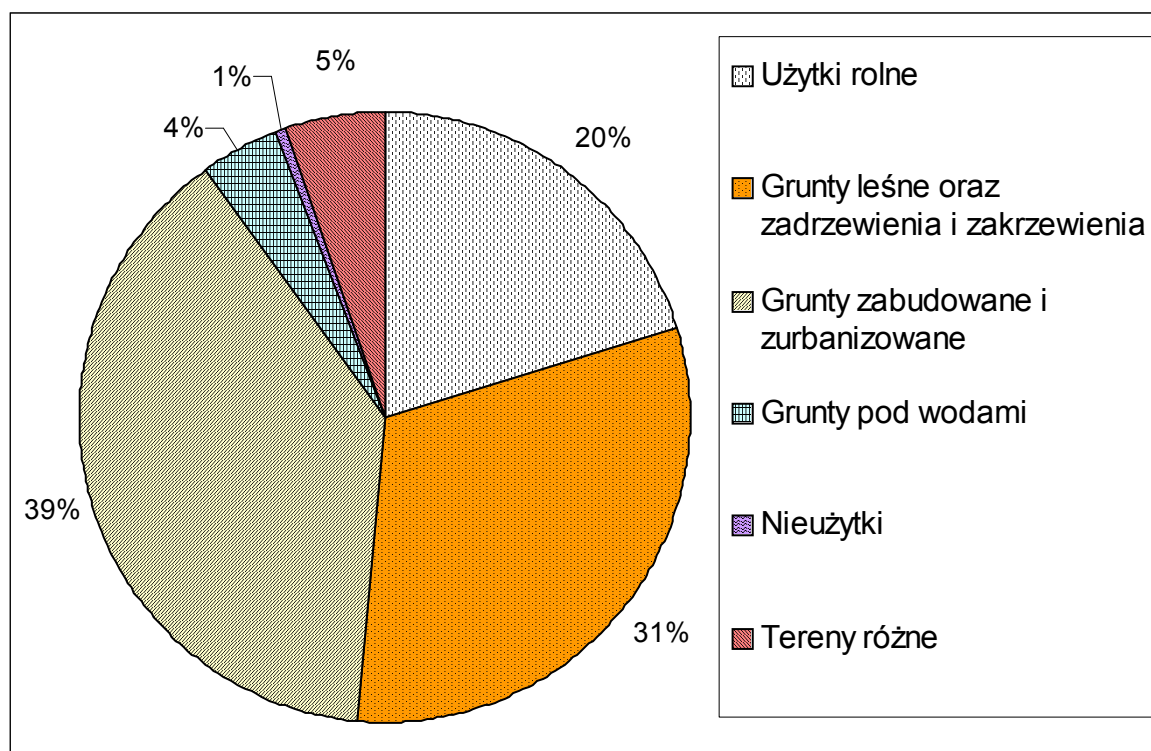


¹ Zgodnie z ustawą o odpadach - plan gospodarki odpadami stanowi część składową programu ochrony środowiska

² Zagadnienie gospodarki odpadami jest ujęte w odrębnym dokumencie pt. projekt "Planu gospodarki odpadami dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012".

Strukturę zagospodarowania gruntów miasta przedstawia *rycina 1.2.2.*

Rycina 1.2.2. Struktura zagospodarowania gruntów miasta Bydgoszczy



Tereny zainwestowane zajmują 6 776 ha (ok. 39% ogólnej powierzchni miasta), grunty leśne oraz zadrzewienia i zakrzewienia 5 408 ha (ok. 31%) a użytki rolne 3 541 ha (ok. 20%).

Warunki naturalne (dolina rzeki Brdy) zdecydowały o wydłużonym kształcie miasta. Jego rozpiętość pomiędzy północno-wschodnią a zachodnią granicą miasta wynosi ok. 27 km, a pomiędzy granicą północną a południową ok. 9 km.

Rzeka Wisła i jej dorzecze z rzeką Brdą, a w zachodniej części miasta Kanał Bydgoski (łączy Brdę z Notecią), stanowią unikalny w skali europejskiej węzeł hydrograficzny, co wpływa znacznie na rozwój gospodarczy miasta. Bydgoszcz jest jednym z najważniejszych węzłów komunikacyjnych (kolejowy i drogowy) w Polsce, posiada także lotnisko cywilne, położone w południowej części miasta, obsługujące ruch krajowy.

Miasto Bydgoszcz jest ważnym ośrodkiem gospodarczym, naukowym i kulturalnym.

1.3. Struktura Programu i metodyka prac

Struktura niniejszego dokumentu jest nieco inna niż poprzedniego, tj. przyjętego uchwałą Rady Miasta w 2002 roku. Niemniej jednak zawarte są w nim te wszystkie elementy, które ujęte są w poprzednim dokumencie, a jedynie sposób ich przedstawienia jest nieco inny.

Konstruując obecnie (tj. w 2005 roku) projekt Programu kierowano się przede wszystkim strukturą dokumentu pn. *Polityka ekologiczna państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010*³. Zgodnie z zapisami tego dokumentu Program winien definiować cele średniookresowe (dla okresu 8-letniego) i zadania na okres najbliższych czterech lat oraz monitoring realizacji Programu i nakłady finansowe na jego wdrożenie. Cele i zadania ujęte w kilku blokach tematycznych, tj.:

- (a) cele i zadania o charakterze systemowym,
- (b) ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody,
- (c) jakość środowiska i bezpieczeństwo ekologiczne,
- (d) zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii.

W projekcie aktualizowanego Programu uwzględniono również *"Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym"*, które podają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz wskazówki co do zawartości programów.

Należy podkreślić, że poprzedni Program posiadał formułę otwartą i taka formuła zostaje utrzymana. Oznacza to, że podczas obecnych prac aktualizacyjnych szereg zapisów z poprzedniego dokumentu "Programu..." została przeniesiona do niniejszego projektu (np. niektóre cele i kierunki). Zmianie uległy zapisy dotyczące stanu wyjściowego a także te, które wynikają ze zmiany wymagań prawnych. Niniejszy dokument zawiera także ocenę realizacji przedsięwzięć zdefiniowanych w poprzednim "Programie .." za okres 06.2002 - 06.2004.

Poprzedni dokument Programu został opracowany zanim uchwalono wojewódzki program ochrony środowiska. Stąd w niniejszym dokumencie znajdują się stosowne odniesienia do tego programu.

Opracowanie pn. "Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2005-2012", które powstało w wyniku aktualizacji poprzedniego "Programu ..." - jest opracowaniem w pełni kompletnym, spełniającym obecne wymagania co do zawartości. Oznacza to, że można się nim posługiwać bez potrzeby równoczesnego posługiwania się dokumentem poprzednim.

Podobnie jak poprzednio, również i teraz, duży nacisk położono na proces weryfikacji programu i na elastyczność jego treści. Stąd wynikała konieczność wielu spotkań i uzgodnień z przedstawicielami Urzędu Miasta i najważniejszych instytucji / zakładów w skali miasta, a także organizacji warsztatów roboczych.

Na uwagę zasługuje duże zaangażowanie pracowników Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UM Bydgoszczy w powyższy proces, w tym przygotowanie wielu materiałów wyjściowych i koncepcyjnych.

³ *"Polityka"* dostosowana do wymagań ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

Proces tworzenia niniejszego "Programu ..." oparty jest na kilku elementach, wśród których najważniejszymi są:

1. Dopasowanie struktury "Programu" do dokumentu pn. Polityka ekologiczna państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010"
2. Przegląd i ocena aktualnych danych o stanie środowiska miasta Bydgoszczy (stan na dzień 31.12.2003 r.): dostępne dokumenty i ankietyzacja najważniejszych podmiotów gospodarczych
3. Analiza "Strategii rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku" i "Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2010 roku" z punktu widzenia przyszłościowego rozwoju miasta i konsekwencji tego rozwoju dla środowiska.
4. Analiza raportu z wykonania "Programu ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2002 -2010" za okres 06.2002 -06.2004.
5. Precyzowanie potrzeb miasta w oparciu o "Strategię rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku" i "Strategię rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2010 roku", spotkania robocze z przedstawicielami Urzędu Miasta Bydgoszczy oraz warsztaty robocze z przedstawicielami: wojewódzkiej administracji rządowej i samorządowej, WIOŚ w Bydgoszczy, WFOŚiGW w Toruniu, sąsiednich gmin, świata nauki, organizacji pozarządowych i najważniejszych zakładów przemysłowych,
6. Sformułowanie celów średniookresowych do 2012 roku wraz z kierunkami działań oraz celów krótkoterminowych do 2008 roku (weryfikacja celów ujętych w poprzednim "Programie ..") i listy konkretnych przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2005 - 2008, wraz z instytucjami odpowiedzialnymi za ich realizację, kosztami i źródłami finansowania.
7. Sformułowanie wskaźników monitorowania Programu (weryfikacja poprzednich) oraz określenie monitoringu środowiska w mieście
8. Określenie terminów przygotowania raportów z wykonania Programu oraz jego aktualizacji
9. Uzyskanie opinii Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego w sprawie projektu Programu
10. Przyjęcie "Programu ..." uchwałą Rady Miasta Bydgoszczy

1.4. Zawartość dokumentu "Programu ..."

Jak już wcześniej powiedziano, konstrukcja "Programu ..." oparta jest o schemat dokumentu pt. "Polityka ekologiczna państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010".

Zatem dokument "Programu" zawiera następujące rozdziały:

- Rozdział 1** *Wstęp*, w którym przedstawiono podstawę prawną opracowania, ogólną charakterystykę miasta, koncepcję struktury Programu i metodykę prac.
- Rozdział 2** *Założenia wyjściowe Programu*. Rozdział ten ujmuje uwarunkowania Programu (zewnętrzne i wewnętrzne), ocenę realizacji zadań zdefiniowanych w poprzednim programie (obejmującym okres 2002 -2010 a przyjętym uchwałą Rady Miasta w 2002 roku), priorytety miasta Bydgoszczy w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych, nadrzędny cel Programu.
- Rozdział 3** *Cele i zadania o charakterze systemowym*: przyszłościowy rozwój gospodarczo-społeczny miasta w kontekście ochrony środowiska (system transportowy, przemysł, osadnictwo, turystyka i rekreacja), aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska oraz edukacja ekologiczna.
- Rozdział 4** *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*: jakość wód i stosunki wodne (w tym racjonalne korzystanie z wody i ochrona przed powodzią), gospodarowanie odpadami (wg planu gospodarki odpadami) powietrze atmosferyczne (w tym wykorzystanie energii odnawialnej), hałas, pola elektromagnetyczne, poważne awarie.
- Rozdział 5** *Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody*: przyroda i krajobraz, lasy i zieleń miejska, gleby, zasoby kopalin.

Rozdział 6 *Monitoring realizacji Programu:* instrumenty zarządzania środowiskiem, organizacja zarządzania Programem (cykliczna ocena realizacji Programu /raporty, w tym harmonogram procesu wdrażania Programu), współpraca podczas wdrażania Programu.

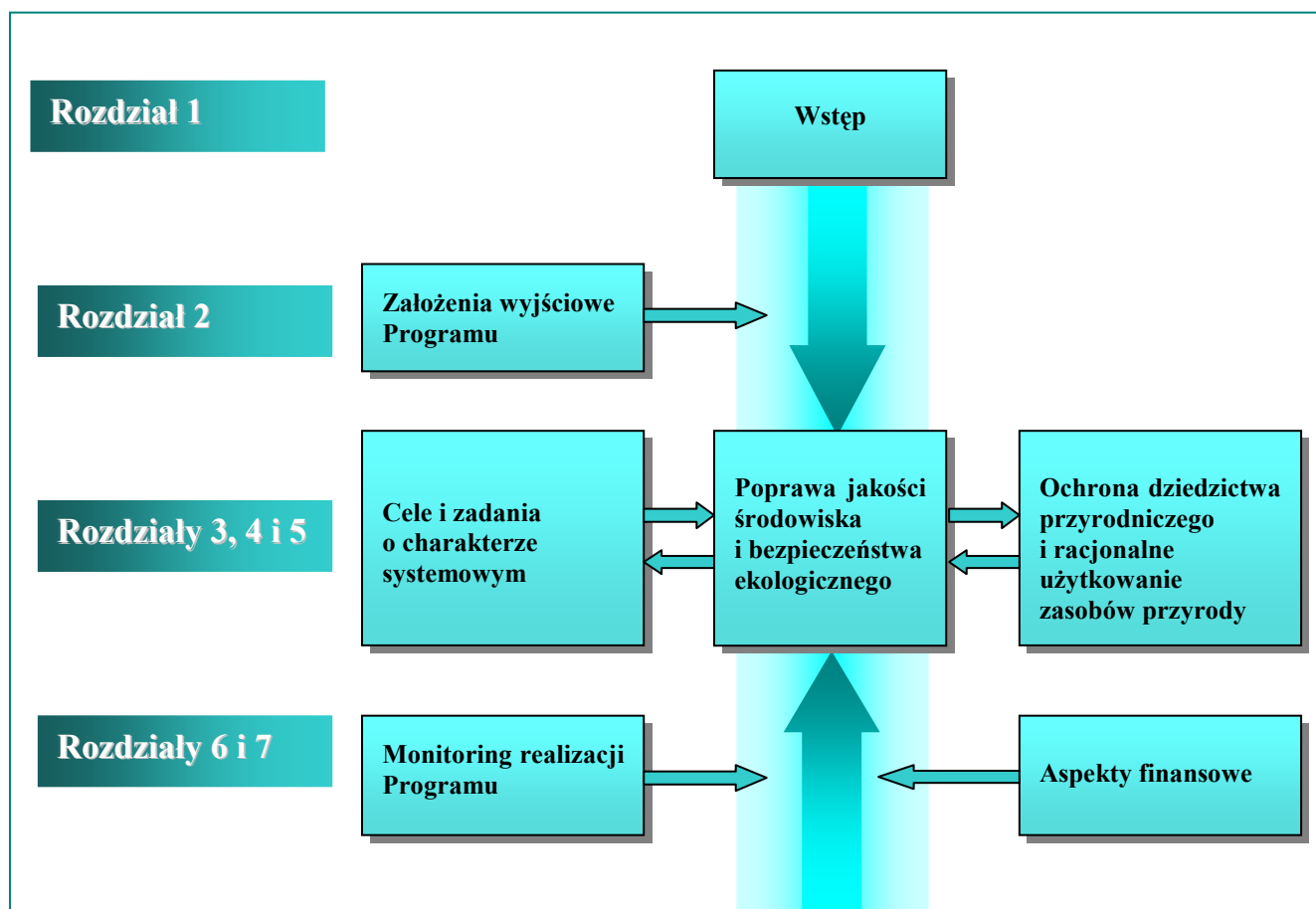
Rozdział 7 *Aspekty finansowe wdrażania Programu:* ramy finansowe realizacji Programu, koszty wdrożenia przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2005 – 2008 (wg dziedzin ochrony środowiska) oraz udział potencjalnych źródeł finansowania w ogólnych kosztach realizacji Programu.

Dla zagadnień ujętych w rozdziale 4 i w rozdziale 5 podano: stan wyjściowy, cele średniookresowe (do 2012 roku) i kierunki działań, cele krótkoterminowe do 2008 roku i listę przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2005 – 2008 (tzw. plan operacyjny). Ponadto podano wskaźniki przy pomocy których będzie oceniana efektywność realizacji Programu. Podobnie opracowano zagadnienie edukacji ekologicznej, ujęte w rozdziale 3. Pozostałe zagadnienia ujęte w rozdziale 3 opracowano poprzez podanie głównych zagrożeń wynikających z danej dziedziny rozwoju oraz działań minimalizujących te zagrożenia.

Ujęcie w jednym podrozdziale takich elementów jak: cele średniookresowe i strategia ich realizacji (kierunki), cele krótkoterminowe i lista przedsięwzięć na lata 2005-2008 oraz mierniki efektywności realizacji celów - czyni dokument czytelnym i łatwym w odbiorze przez specjalistów konkretnej dziedziny ochrony środowiska.

Schematyczny układ Programu przedstawia rycina 1.3.1.

Rycina 1.3.1. Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2005 – 2012



2. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

2.1. Wprowadzenie

Założenia wyjściowe do opracowania programu ochrony środowiska (w tym również jego cyklicznych aktualizacji) opierają się na uwarunkowaniach, które dotyczą wszystkich regionów oraz na uwarunkowaniach wynikających z zamierzeń rozwojowych miasta, które determinują przyszły kształt rozwoju gospodarczego, społecznego a także środowiskowo-przestrzennego miasta Bydgoszczy.

Zatem istotną rolę w definiowaniu Programu pełniły, podobnie jak poprzednio, zapisy zawarte, m.in. w ustawie *Prawo ochrony środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 roku, ustawie *Prawo wodne* z dnia 18 lipca 2001 roku i "Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2010 roku". Z nowych dokumentów należy wymienić "Politykę ekologiczną państwa na lata 2003 - 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 - 2010" (dokument ukazał się po opracowaniu poprzedniego Programu) oraz "Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego" (uchwalony w terminie późniejszym niż poprzedni program dla miasta Bydgoszczy).

Zapisy zawarte w wymienionych dokumentach należy postrzegać jako wytyczne dla niniejszego Programu, stanowiące tzw. uwarunkowania zewnętrzne.

Polityka ochrony środowiska miasta Bydgoszczy, poza uwarunkowaniami zewnętrznymi, zależy także od uwarunkowań wewnętrznych, a więc warunków naturalnych, stanu środowiska, przyszłościowego rozwoju gospodarczego i społecznego miasta. Wytyczne do programu ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy zawarte są w dokumencie pt. "Strategia rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku"⁴.

We wrześniu 2004 roku Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Bydgoszczy przygotował dokument pn. „Raport z wykonania "Programu ochrony środowiska na lata 2002 - 2010" za okres 06.2002 - 06.2004” (uchwała Rady Miasta Bydgoszczy z 4 listopada 2004 r.). Informacje zawarte w tym raporcie należy postrzegać jako uwarunkowania wewnętrzne, bowiem wraz z danymi nt stanu środowiska stanowią punkt odniesienia dla niniejszego opracowania.

Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych stanowi podstawę do sformułowania programu ochrony środowiska; celów ekologicznych i kierunków działań, priorytetów ekologicznych oraz konkretnych przedsięwzięć zmierzających do poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego, ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody.

2.2. Uwarunkowania zewnętrzne

2.2.1. Polityka ekologiczna państwa

Zasady polityki ekologicznej

Zasady polityki ekologicznej państwa są zasadami na których oparta jest zarówno strategia ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy, jak i województwa kujawsko-pomorskiego. Oprócz *zasady zrównoważonego rozwoju* jako nadrzędnej uwzględniono szereg zasad pomocniczych i konkretyzujących, m.in.:

- **Zasadę prewencji**, oznaczającą w szczególności:
 - zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT),
 - recykling, czyli zamykanie obiegu materiałów i surowców, odzysk, energii, wody i surowców ze ścieków i odpadów oraz gospodarcze wykorzystanie odpadów zamiast ich składowania,
 - zintegrowane podejście do ograniczania i likwidacji zanieczyszczeń i zagrożeń zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Rady 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli (tzw. dyrektywa IPPC),

⁴ "Strategia rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku" uchwalona przez Radę Miasta Bydgoszczy w listopadzie 2004 roku.

- wprowadzanie pro-środowiskowych systemów zarządzania procesami produkcji i usługami, zgodnie z ogólnosiwiatowymi i europejskimi wymogami w tym zakresie, wyrażonymi m.in. w standardach ISO 14000 i EMAS, programach czystszej produkcji i Responsible Care itp.
- **Zasadę „zanieczyszczający płaci”** odnoszącą się do odpowiedzialności za skutki zanieczyszczenia i stwarzania innych zagrożeń. Odpowiedzialność tę ponosić powinny wszystkie jednostki użytkujące środowiska a więc także konsumenci, zwłaszcza, gdy mają możliwość wyboru mniej zagrażających środowisku dóbr konsumpcyjnych.
- **Zasadę integracji** polityki ekologicznej z politykami sektorowymi, oznaczającą uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi.
- **Zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej** odnoszącą się do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska a następnie do oceny osiągniętych wyników a oznaczającą potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu.
- **Zasadę uspołecznienia** realizowaną poprzez stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji pozarządowych w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju przy jednoczesnym rozwoju edukacji ekologicznej, rozbudzaniu świadomości i wrażliwości ekologicznej oraz kształtowaniu nowej etyki zachowań wobec środowiska.

Cele polityki ekologicznej

Cele polityki ekologicznej państwa nakreślają **konkretne wyzwania i obszary zainteresowania dla programu ochrony środowiska miasta Bydgoszczy.**

Są to:

1. W zakresie jakości wód i stosunków wodnych oraz zaopatrzenia w wodę:
 - ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych: rozbudowa i modernizacja istniejącej infrastruktury kanalizacyjnej,
 - zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł rozproszonych, trafiających do wód wraz ze spływami powierzchniowymi z terenu miasta,
 - poprawa zaopatrzenia w wodę: rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej
2. W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego: dalsza poprawa jakości powietrza, w tym likwidacja niskiej emisji
3. W zakresie ochrony przed hałasem: ograniczenie hałasu do poziomu nie przekraczającego wartości dopuszczalnej
4. W zakresie gospodarki odpadami (zgodnie z planem gospodarki odpadami)
5. W zakresie racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych i ochrony dziedzictwa przyrodniczego:
 - konieczność zaniechania nieuzasadnionego wykorzystywania wód podziemnych na cele przemysłowe,
 - wprowadzanie nowoczesnych technologii w przemyśle i energetyce w celu zmniejszenia wodochłonności, materiałochłonności, energochłonności i odpadowości produkcji oraz redukcji emisji zanieczyszczeń do środowiska (BAT)
 - wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych - do 2010 roku, zgodnie z celami określonymi w "Strategii Rozwoju Energetyki Odnawialnej" - do 7,5% udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie zużycia energii pierwotnej.
 - rozwój i ochrona zieleni miejskiej
6. Przeciwdziałanie poważnym awariom
7. Współpraca z powiatami sąsiednimi, ukierunkowana m.in. na wspólne rozwiązywanie problemów gospodarki odpadami komunalnymi.
8. Dostosowanie polityk sektorowych do zadania zrównoważonego gospodarowania i ochrony zasobów naturalnych (ekologizacja polityk sektorowych).
9. Kształtowanie proekologicznych wzorców konsumpcji i zachowań mieszkańców w duchu zasady zrównoważonego rozwoju oraz zapewnienie dostępu mieszkańców miasta do informacji o środowisku, do udziału w podejmowaniu decyzji w sprawach dotyczących

ochrony środowiska, w tym udziału w procedurze opracowywania i wdrażania "Programu ochrony środowiska" (konieczność dalszego rozwoju świadomości ekologicznej szerokich kręgów społeczeństwa, wzrost ich aktywnego uczestnictwa w konkretnych działaniach na rzecz środowiska i poprawa efektywności tych działań).

10. Dalsze doskonalenie struktur zarządzania środowiskiem w skali miasta.

2.2.2. Polityka ekologiczna województwa kujawsko-pomorskiego

Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego

Celem nadrzędnym "Strategii rozwoju województwa kujawsko - pomorskiego do 2010 roku" jest *poprawa konkurencyjności regionu i podniesienie poziomu życia mieszkańców przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju*. Cele operacyjne i przedsięwzięcia ujęte w sferze *Środowisko przyrodnicze, Przedsiębiorczość i rozwój gospodarczy i Infrastruktura techniczna* dają obraz priorytetów w skali województwa i równocześnie mogą być postrzegane jako uwarunkowania programu ochrony środowiska miasta Bydgoszczy. I tak:

Sfera działań: Przedsiębiorczość i rozwój gospodarczy

Cele operacyjne:

- *Wzmocnienie sektora MŚP w strukturze gospodarki regionu*

Sfera działań: Infrastruktura techniczna

Cele operacyjne:

- *Modernizacja dróg i kolei o znaczeniu krajowym, wojewódzkim i powiatowym*
- *Rozwój systemów wodno-kanalizacyjnych*
- *Poprawa gospodarki odpadami*

Sfera działań : Środowisko przyrodnicze

Cele operacyjne:

- *Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych*
- *Ochrona powietrza atmosferycznego i poprawa klimatu akustycznego*
- *Ochrona powierzchni ziemi*
- *Zachowanie dziedzictwa przyrodniczego i ochrona walorów krajobrazowych*
- *Edukacja ekologiczna*
- *Monitoring środowiska*
- *Przeciwdziałanie nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska.*

W ramach ww. celów operacyjnych zostały sformułowane konkretne przedsięwzięcia, które zostały wykorzystane w niniejszym programie ochrony środowiska.

Program ochrony środowiska dla województwa kujawsko-pomorskiego

Dla przejrzystości formułowanej strategii ochrony środowiska miasta Bydgoszczy, zgodność niniejszego Programu z zapisami wojewódzkiego programu ochrony środowiska jest podana w ramach każdego omawianego zagadnienia poprzez stosowne odniesienia w tekście.

2.4. Uwarunkowania wewnętrzne

2.4.1. Strategia rozwoju Bydgoszczy

Program ochrony środowiska jest jednym z *programów realizacyjnych* "Strategii rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku"⁵. Oznacza to, że zapisy strategii dotyczące ochrony środowiska stanowią wytyczne do sformułowania celów ekologicznych, kierunków działań i konkretnych przedsięwzięć⁶.

"Strategia rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku" definiuje misję rozwoju miasta, cele strategiczne oraz cele operacyjne. Poszczególnym celom operacyjnym przypisano działania, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia przyjętej misji rozwoju miasta.

W pracach nad "Programem .." wykorzystano niektóre cele operacyjne sformułowane w ramach strategicznego celu II **Nowoczesne i funkcjonalne zagospodarowanie przestrzeni miejskiej**. Są to:

- Cel operacyjny II. 1. Rozwój transportu zbiorowego*
- Cel operacyjny II. 2. Rozwój układu drogowego*
- Cel operacyjny II.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej Bydgoszczy w układzie krajowym i międzynarodowym*
- Cel operacyjny II.6. Poprawa jakości i ciągłości dostaw wody oraz dalsza rozbudowa systemu wodociągowego*
- Cel operacyjny II.7. Poprawa i ochrona środowiska przyrodniczego*
- Cel operacyjny II.8. Rozwój systemów energetycznych*

Poszczególnym celom operacyjnym przypisano działania⁷, które w znacznej części zostały przeniesione do niniejszego programu ochrony środowiska.

2.4.2. Raport z wykonania poprzedniego Programu ochrony środowiska

Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska UM Bydgoszczy opracował "Raport z wykonania Programu ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2002 - 2010 za okres 06.2002 - 06.2004. Stanowi on podstawę do weryfikacji Programu, czego wynikiem jest niniejszy dokument. W Raporcie zdefiniowano szereg uwag, które powinny być uwzględnione w niniejszym dokumencie. W szczególności konieczne jest⁸:

1. Szczegółowe odniesienie się do tematu ochrony obszarów prawnie chronionych i lasów.
2. Umieszczenie zadań ujętych we wniosku Miejskich Wodociągów i Kanalizacji do finansowania z Funduszu Spójności pt. "Bydgoski Program Renowacji i Rekultywacji Istniejącego Systemu Wodno-Kanalizacyjnego"
3. Zabezpieczenie wałów przeciwpowodziowych w Fordonie i Łęgnowie oraz melioracje na tych obszarach.
4. Wprowadzenie zagadnień rekultywacji gruntów zanieczyszczonych.
5. Analiza i weryfikacja określonych przez Program wskaźników monitorowania w korelacji z metodyką stosowaną przez WIOŚ.
6. Przyjęcie polityki, która wyeliminuje wykorzystywanie wód podziemnych na cele przemysłowe.
7. Wzmocnienie zaangażowania się Miasta w kampanie edukacyjne i kształtowanie prośrodowiskowych zachowań mieszkańców.
8. Opracowanie instrukcji zachowania się mieszkańców osiedli w razie awarii w zakładach przemysłowych

⁵ Uchwalona przez Radę Miasta Bydgoszczy w listopadzie 2004 roku.

⁶ Zgodnie z zapisem "Strategii..." ..wszystkie polityki branżowe i programy realizacyjne muszą być skorelowane z tym podstawowym dokumentem.

⁷ Działania sformułowane w "Strategii .." zostały włączone do "Programu ..." jako kierunki działań.

⁸ Zapisy zgodnie z „Raportem..”

9. Lokalizowanie nowych inwestycji, w tym między innymi Parku Technologicznego na terenie Zachemu z założeniem, że niedopuszczalne jest pogorszenie się standardów środowiska w wyniku realizacji tych inwestycji.

Powyższe zapisy zostały wniesione do niniejszego dokumentu wraz z odpowiednią adnotacją.

2.5. Limity racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych i poprawy stanu środowiska

W "II Polityce ekologicznej państwa", przyjętej przez Sejm RP w sierpniu 2001 roku, zostały ustalone limity krajowe (do osiągnięcia do 2010 roku), związane z racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych i poprawą stanu środowiska. Limity te nie zostały zmienione w "Polityce ekologicznej państwa na lata 2003 - 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 -2010". Są to:

- Zmniejszenie wodochłonności produkcji o 50% w stosunku do stanu w 1990 r. (w przeliczeniu na PKB i wartość sprzedaną w przemyśle),
- Ograniczenie materiałochłonności produkcji o 50% w stosunku do 1990 r. w taki sposób, aby uzyskać co najmniej średnie wielkości dla państw OECD (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- Ograniczenie zużycia energii o 50% w stosunku do 1990 r. i o 25% w stosunku do 2000 r. (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB),
- Dwukrotne zwiększenie udziału odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych w porównaniu ze stanem z 1990 r.,
- Odzyskanie i powtórne wykorzystanie co najmniej 50% papieru i szkła z odpadów komunalnych,
- Pełna likwidacja zrzutów ścieków nieoczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych,
- Zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w stosunku do stanu z 1990 r., z przemysłu o 50%, z gospodarki komunalnej (na terenie miast i osiedli wiejskich) o 30% i ze spływu powierzchniowego - również o 30%,
- Ograniczenie emisji pyłów o 75%, dwutlenku siarki o 56%, tlenków azotu o 31%, niemetanowych lotnych związków organicznych o 4% i amoniaku o 8% w stosunku do stanu z 1990 r.,
- Do końca 2005 r. wycofać z użytkowania etylinę i przejść wyłącznie na stosowanie benzyny bezołowiowej

Zarówno II PEP jak i ustawa *Prawo ochrony środowiska* nie dokonały podziału limitów krajowych na regionalne, co skutkuje trudnością w ustaleniu limitów powiatowych i gminnych. Zatem wyżej wymienione limity krajowe należy traktować jako ogólne ramy definiowania limitów dla miasta Bydgoszczy.

Obecnie możliwe jest określenie następujących limitów dla miasta Bydgoszczy:

- pełna likwidacja zrzutów ścieków nieoczyszczonych z miasta i zakładów przemysłowych,
- limity dotyczące gospodarki odpadami zdefiniowane w Planie gospodarki odpadami (odrębny dokument)

W zakresie jakości powietrza opierając się na obecnej klasyfikacji – strefę miasta Bydgoszczy określono klasę jakości C (2004r.), co wskazuje na potrzebę opracowania programu ochrony powietrza (POP). Program ten będzie definiował limity dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza.

2.6. Priorytety ochrony środowiska miasta Bydgoszczy

Biorąc pod uwagę aktualny stan środowiska, zaawansowanie niektórych zadań zmierzających do jego poprawy, w perspektywie najbliższych czterech lat, następującą hierarchię potrzeb:

Są to:

1. *Uporządkowanie gospodarki ściekowej.* Zgodnie z ustawą Prawo wodne, aglomeracja jaką jest Bydgoszcz musi uporządkować gospodarkę ściekami komunalnymi do 2010 roku. Działania w tym kierunku zostały już w znacznej części zrealizowane, niemniej jednak w najbliższych latach planuje się szereg przedsięwzięć, co przedstawiono w dalszej części dokumentu.
2. *Poprawa zaopatrzenia mieszkańców w wodę* (poprawa jakości wody pitnej, poprawa funkcjonowania sieci i dystrybucji wody, itd.)
3. *Zmniejszenie zagrożenia hałasem oraz poprawa jakości powietrza.* Poprawa systemu transportowego i ruchu ulicznego przyniesie tzw. podwójny efekt (korzystne zmiany w zakresie klimatu akustycznego i jakości powietrza, a także sytuacji w zakresie zagrożeń środowiska z tytułu przewozu materiałów niebezpiecznych).
4. *Wprowadzenie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi*, w tym odpadami niebezpiecznymi znajdującymi się w strumieniu odpadów komunalnych (zgodnie z planem gospodarki odpadami - odrębny dokument)
5. *Ochrona i rozwój terenów zieleni miejskiej oraz doskonalenie systemu obszarów i obiektów prawnie chronionych*
6. *Edukacja ekologiczna mieszkańców* miasta postrzegana jako nadrzędny priorytet.

Należy zaznaczyć, że wiele przedsięwzięć proponowanych w ramach jednego zagadnienia wpisuje się także w pozostałe zagadnienia. Wynika to z faktu, że poszczególne elementy środowiska i uciążliwości środowiskowe są ze sobą powiązane i poprawa jakości lub ochrona jednego z nich zwykle skutkuje poprawą lub ochroną pozostałych.

2.7. Nadrzędny cel "Programu .." i znaczenie programu dla rozwoju miasta

Realizacja "Programu ochrony środowiska miasta Bydgoszczy" pozwoli na osiągnięcie trwałego, zrównoważonego rozwoju miasta, gdzie ochrona środowiska stanowi nierozłączną część procesów rozwojowych i jest rozpatrywana z nimi. Zatem, nadrzędny cel "Programu ochrony środowiska miasta Bydgoszczy" można sformułować następująco:

Zrównoważony rozwój miasta, w którym środowisko przyrodnicze i jego ochrona mają znaczący wpływ na przyszły charakter tego obszaru i równocześnie wspierają jego rozwój gospodarczy i społeczny.

Cel ten jest zgodny z celem zdefiniowanym w poprzednim Programie, z misją rozwoju miasta, będącą celem generalnym jego rozwoju i przyszłościowym wizerunkiem miasta.⁹, a także celem nadrzędnym rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego¹⁰.

⁹ Misja: *Bydgoszcz - miastem bezpiecznym, przyjaznym ludziom i środowisku, nowoczesną i funkcjonalną metropolią sprzyjającą rozwojowi innowacyjnej gospodarki, znaczącym krajowym i międzynarodowym ośrodkiem administracyjnym, naukowym, kulturalnym, sportowym i turystycznym.* (wg dok.. "Strategia rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku")

¹⁰ Cel nadrzędny rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego: *Poprawa konkurencyjności regionu i podniesienie poziomu życia mieszkańców przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju* (wg. dok. "Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2010 roku")

Proces opracowywania poprzedniego Programu, ocena stopnia jego wdrożenia oraz decyzja o obecnej jego aktualizacji dają podstawę do stwierdzenia, iż Program będzie odgrywał coraz to większą rolę w sferze zarządzania środowiskiem w mieście.

Zatem w okresie do 2012 roku znaczenie Programu można opisać następująco:

- Program mobilizuje podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz szereg innych instytucji i organizacji do wspólnego precyzowania problemów, sposobu ich rozwiązywania oraz wyboru priorytetów w działaniach na rzecz ochrony środowiska
- Program intensyfikuje współpracę wewnętrzną (między poszczególnymi wydziałami Urzędu Miasta Bydgoszczy) i współpracę zewnętrzną (między administracją miasta Bydgoszczy, administracją bydgoskiego powiatu ziemskiego i sąsiadujących gmin oraz administracją szczebla wojewódzkiego)
- Program jest instrumentem mobilizującym administrację publiczną do rozwiązywania w zintegrowany sposób problemów ochrony środowiska pojawiających się w mieście
- Program ochrony środowiska stanowi podstawę do podejmowania decyzji w zakresie działań i przedsięwzięć inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska w skali miasta
- Program ułatwia uzyskanie zewnętrznych środków finansowych, zwłaszcza na duże projekty inwestycyjne
- Program usprawnia funkcjonowanie systemu zarządzania środowiskiem w mieście

3. CELE I ZADANIA O CHARAKTERZE SYSTEMOWYM

Praktyczna realizacja celów określonych w zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (rozdz. 4.) oraz ochrony dziedzictwa przyrodniczego i racjonalnego użytkowania zasobów przyrody (rozdz. 5) w znacznym stopniu zależy od działań o charakterze systemowym, które są elementem równoważenia rozwoju miasta Bydgoszczy i harmonizowania celów gospodarczych i społecznych z celami ochrony środowiska. Oznacza to, że coraz większą uwagę należy zwracać na działania zmierzające do zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa (par. 3.1.), uwzględnianie aspektów ekologicznych w politykach sektorowych (par. 3.2.), zarządzanie środowiskowe (par. 3.3.) oraz aktywizację rynku do działań na rzecz ochrony środowiska (par. 3.4.).

3.1. Edukacja ekologiczna

3.1.1. Stan wyjściowy

W Bydgoszczy wykorzystywane są bardzo liczne formy edukacji ekologicznej, realizowane przy wsparciu merytorycznym i finansowym władz miasta. Zaliczyć do nich można:

- Prelekcje, konferencje, warsztaty przyrodnicze
- Festyny i happeningi uliczne, obchody świąt, m.in.: dzień Wiosny, Dzień Ziemi, Fauna Luz, Światowy Dzień Ochrony Środowiska
- Zielone szkoły, ścieżki tematyczne
- Konkursy wiedzy, konkursy plastyczne i literackie nt. sprzątania świata, wystawy prac plastycznych o tematyce ekologicznej
- Coroczny udział młodzieży szkół bydgoskich i przedszkoli w akcji Dzień Ziemi i Sprzątanie Świata, olimpiady przedmiotowe
- Broszury i ulotki informacyjne

Działania w zakresie edukacji ekologicznej podejmowane przez Urząd Miasta mają przede wszystkim charakter działań stałych, m.in. ciągłe dofinansowywanie druku wydawnictw ekologicznych, organizacja akcji sprzątania świata, konferencji i konkursów o tematyce ekologicznej. Tradycją miasta Bydgoszczy jest organizowane od 10 lat, z okazji Dni Ziemi, Forum Ochrony Środowiska, w których uczestniczą radni RM Bydgoszczy, przedstawiciele władz miejskich i wojewódzkich, rad osiedli, zakładów pracy, środowiska naukowego, nauczyciele i uczniowie.

Edukacja ekologiczna realizowana jest przy udziale organizacji pozarządowych (LOP, Polskie Towarzystwo Botaniczne, Bydgoski Klub Przyjaciół Zwierząt Animals), fundacji, stowarzyszeń, szkół i mieszkańców. Szeroko rozumiana edukacja szkolna i edukacja przyrodniczo-leśna, realizowana jest przy udziale Lasów Państwowych.

W południowej części miasta przez lasy Nadleśnictwa Bydgoszcz przebiega leśna ścieżka dydaktyczna „Białe Błota”, przystosowana do zwiedzania pieszego i rowerowego. Ścieżka składa się z 12 przystanków tematycznych. Prezentowane są główne problemy gospodarowania w lasach, czynnej ochrony przyrody, zagrożenia lasów bydgoskich, elementy proekologicznej działalności leśników.

Od 19 stycznia 1999 na terenie LPKiW w Myślęcinku działa *Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Ekologicznej*.

Działania realizowane przez ośrodek to między innymi:

- prowadzenie zajęć dydaktycznych dla nauczycieli, młodzieży i dzieci,
- organizowanie kursów z zakresu ochrony środowiska, konkursów, wystaw,
- gromadzenie danych o środowisku przyrodniczym regionu,
- współpraca z organizacjami proekologicznymi,
- upowszechnienie wiedzy ekologicznej w społeczeństwie,
- konferencje krajowe i międzynarodowe,
- organizacja „Zielonych Szkół”, kolonii, praktyk studenckich.
- ścieżki ekologiczne (entomologiczna, ornitologiczna, botaniczna, leśna faunistyczna)

Realizacji tych zadań służy bardzo dobrze i nowoczesnie wyposażony budynek Centrum i bezpośredni kontakt z zasobami przyrodniczymi Leśnego Parku w Myślęcinku, gdzie znajduje się kilka tematycznych ścieżek dydaktycznych pomocnych w prowadzeniu zajęć dydaktycznych dla grup szkolnych i studenckich. Na uwagę zasługuje ścieżka dydaktyczna dla osób słabo widzących oraz niewidomych powstała w 1999 roku. W ostatnim czasie utworzono ornitologiczną ścieżkę dydaktyczną "Awifauna Leśnego Parku". Ponadto zorganizowano na terenie LPKiW biwaki dla szkół, w których uczestniczyło ponad 1 000 uczniów.

Na terenie LPKiW w Myślęcinku znajduje się również *Ogród Fauny Polskiej*, przy którym działa *koło terenowe Sekcji Ogródów Zoologicznych Polskiego Towarzystwa Zoologicznego*, zajmujące się m.in. edukacją nt. zwierząt. W okresie od 2002 r. do połowy roku 2004 działaniami edukacyjnymi objęto ponad 16 tys. osób.

Należy także wspomnieć o współpracy Urzędu Miasta Bydgoszczy i KPCEE z mediami (prasa, radio, TV), które odgrywają ważną rolę w kreowaniu proekologicznych zachowań mieszkańców.

Głównym celem podejmowanych działań jest zapoznanie społeczności lokalnej, różnych jej grup wiekowych, ze stanem środowiska (strona internetowa Urzędu Miasta Bydgoszczy) i z działaniami na rzecz jego ochrony oraz kształtowanie odpowiedniej świadomości społecznej, proekologicznych zachowań, co prowadzi do poprawy stanu środowiska oraz warunków i jakości życia człowieka.

3.1.2. Cel średniokresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji

Wykształcenie nawyków kultury ekologicznej oraz poczucia odpowiedzialności mieszkańców Bydgoszczy za stan środowiska naturalnego i jego ochronę

Cel ten został przeniesiony z poprzedniego Programu i wpisuje się w podstawowe cele sformułowane w Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej.

Należy zaznaczyć, że pochodzi on z Deklaracji Tbiliskiej, której zapisy do dnia dzisiejszego, pomimo upływu 25 lat, nie straciły na aktualności.

Realizując politykę zrównoważonego rozwoju, pracując nad zmianą sposobu myślenia społeczeństwa w Bydgoszczy, należy kontynuować prowadzone już działania z zakresu edukacji ekologicznej oraz dążyć do pozyskania coraz szerszego grona zaangażowanych. Strategię realizacji celu średniokresowego zogniskowano, identycznie jak w poprzednim Programie, na następujących elementach:

- Edukacja ekologiczna w formalnym systemie kształcenia
- Pozaszkolna edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna w formalnym systemie kształcenia

Edukacja ekologiczna w formalnym systemie kształcenia obejmuje wychowanie przedszkolne, szkoły podstawowe i ponadpodstawowe oraz szkolnictwo wyższe, które winno przygotować specjalistów do pracy zawodowej w zakresie ochrony środowiska, a także prowadzić nieformalną edukację ekologiczną poprzez organizowanie otwartych uniwersytetów i wykładów.

Problematyka ekologiczna pojawia się w wielu przedmiotach, a podstawowym zadaniem nauczycieli, uczniów i ich rodziców winno być wykorzystanie możliwości zawartych w programach, w celu wyzwolenia i utrwalenia u uczniów potrzeby życia zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju. Znajomość przez nauczycieli głównych problemów Bydgoszczy pozwoli na ukierunkowanie prowadzonej edukacji.

Nauczyciele podejmujący się realizacji tych zagadnień nie powinni czuć się osamotnieni.

Istnieje szereg instytucji, które z racji swoich programów powinny wesprzeć nauczycieli w podejmowanych przez nich przedsięwzięciach.

Są nimi:

- 1) Wydziały UM zajmujące się ochroną środowiska (organizowanie konkursów, udzielanie pomocy finansowej)
- 2) Wojewódzkie Ośrodki Metodyczne (doradztwo metodyczne, prowadzenie pokazowych lekcji)
- 3) Ośrodki Edukacji Ekologicznej, fundacje ekologiczne (udostępnienie literatury, wideoteki, doradztwo)
- 4) Pozarządowe Organizacje Ekologiczne, w tym np. Polski Klub Ekologiczny (pomoc w organizowaniu warsztatów, happeningów, opracowywaniu ankiet)
- 5) Zakłady Gospodarki Komunalnej (pomoc w organizacji wycieczek do prawidłowo zorganizowanych oczyszczalni ścieków, ujęć wody, składowisk odpadów, informacje o właściwym korzystaniu z pojemników do selektywnego gromadzenia śmieci.

Mądra, odpowiednio ukierunkowana i prowadzona edukacja młodzieży pozwoli na uniknięcie w przyszłości obecnie istniejących problemów.

Jednym z głównych problemów w mieście jest gospodarka odpadami oraz niska emisja i emisja komunikacyjna. Dlatego tak ważne jest wprowadzenie do programów szkolnych szeregu zagadnień związanych z edukacją ekologiczną ze szczególnym uwzględnieniem selektywnego gromadzenia odpadów, stosowania ekologicznych źródeł energii, prawidłowego użytkowania samochodów.

Przy większym zaangażowaniu nauczycieli w problemy ochrony środowiska można poświęcić tym tematом więcej czasu, niż wynikałoby to z obowiązujących programów nauczania.

Obecnie obserwuje się zmiany w podejściu do nauczania ekologii. Duży nacisk kładzie się na stosowanie metod aktywizujących młodzież (burza mózgów, bank pomysłów, projekt), na nauczanie w środowisku i dla środowiska oraz na zajęcia terenowe. Lekcje w terenie, oparte na bezpośrednim kontakcie ze środowiskiem, mają na celu naukę obserwacji, samodzielnego myślenia, wyciągania wniosków itp. Rolą nauczyciela jest również zachęcanie uczniów, stwarzanie sytuacji w których uczniowie będą mogli samodzielnie rozwiązywać problemy.

W szeroko pojętej edukacji ekologicznej nauczyciel powinien:

- 1) stworzyć możliwości zdobycia wiedzy, przyswojenia sobie systemu wartości, a także przyjęcia postawy zaangażowania - koniecznych w działalności związanej z ochroną i poprawą stanu środowiska
- 2) zachęcać uczniów do badania i analizy środowiska z różnych perspektyw: geograficznej, chemicznej itd.
- 3) wzbudzać zainteresowania uczniów tematami związanymi ze środowiskiem i zachęcać ich do aktywnego, odpowiedzialnego udziału w rozwiązywaniu problemów środowiska.
- 4) umożliwić dzieciom i młodzieży rozwinięcie praktycznych umiejętności, które pozwolą im aktywnie działać na rzecz ochrony środowiska i propagować przemyślane wykorzystanie zasobów ziemi.

W systemie nauczania obserwuje się odchodzenie od indywidualizacji przedmiotów nauczania w kierunku nauczania interdyscyplinarnego. Od 15-go lutego 1999 roku MEN wprowadziło wymóg realizacji edukacji ekologicznej w formie ścieżki międzyprzedmiotowej na 2 i 3 etapie kształcenia (szkoła podstawowa i gimnazjum). Od 2003 roku wymóg ten obowiązuje również w szkołach średnich. Ścieżka międzyprzedmiotowa to rodzaj zajęć edukacyjnych o charakterze interdyscyplinarnym. Treść ścieżki skupia się wokół tematyki nie mieszczącej się w całości w żadnym przedmiocie a mającej szczególne znaczenie poznawcze, wychowawcze, edukacyjne. Ścieżka jest realizowana w ramach poszczególnych przedmiotów i zajęć blokowych.

Szerokie pole do działania dają nauczycielom zajęcia pozalekcyjne. Głównie będą to kółka zainteresowań ale również działania podejmowane przez funkcjonujące w szkole organizacje: LOP, ZHP, ZHR.

Kierunki działań:

EE.1. *Prowadzenie aktywnych form edukacji ekologicznej młodzieży*

EE.2. *Wspieranie finansowe i merytoryczne (ze strony władz miasta) działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach*

Pozaszkolna edukacja ekologiczna

W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie osób dorosłych zdobywaniem wiedzy nt. otaczającego ich środowiska, a także możliwości uczestniczenia w działaniach na rzecz jego ochrony.

Szczególą rolę w rozwijaniu edukacji ekologicznej wśród dorosłych mieszkańców Bydgoszczy spełnia Urząd Miasta. Najlepszym i najefektywniejszym sposobem podniesienia świadomości ekologicznej dorosłych jest zaangażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne. Wymaga to szerokiego informowania społeczeństwa o stanie środowiska, działaniach na rzecz jego ochrony, a także o możliwościach prawnych uczestniczenia mieszkańców w podejmowaniu decyzji mających wpływ na stan środowiska.

Wśród wielu tematów edukacji ekologicznej, znaczące miejsce należy przypisać edukacji w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, ochrony powietrza atmosferycznego, oszczędności energii, itp.

Analizując obecne i planując działania w zakresie edukacji ekologicznej społeczeństwa Bydgoszczy należy uznać, że w mieście wykształciły się dwa współpracujące ze sobą główne centra działalności ekologicznej. Są to: położone w Myślicinku - Kujawsko-Pomorskie Centrum Edukacji Ekologicznej oraz Urząd Miasta Bydgoszczy. Obok tych ośrodków, najczęściej we współpracy z nimi, rozwija się i nadal będzie postępował dalszy rozwój działalności edukacyjnej takich instytucji jak: IHAR, Ogród Fauny Polskiej, Akademia Techniczno-Rolnicza, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego. Jednostkami współpracującymi z ww. instytucjami są szkoły oraz organizacje pozarządowe, docierające przede wszystkim do dzieci i młodzieży. Ponadinstytucjonalną i bardzo ważną rolę w prowadzonej działalności ekologicznej powinny pełnić media, promując działalność KPCEE, UM i pozostałych wymienionych jednostek oraz rozpowszechniając treści edukacyjne mieszkańcom Bydgoszczy.

Badania świadomości społecznej wykazują, że media mają bardzo duży wpływ na poziom świadomości ekologicznej społeczeństwa. Należy wyraźnie podkreślić, iż istnieje ścisła zależność między wiedzą społeczeństwa nt. stanu środowiska i nastawieniem do działań na rzecz jego ochrony, a sposobem ukazywania problemów ekologicznych w mediach. Coraz większego znaczenia nabierają tematyczne programy publicystyczne, filmy popularno-naukowe o tematyce środowiskowej oraz reklama społeczna promująca działania przyjazne środowisku. Zatem, **kontynuacja** współpracy władz miasta, organizacji ekologicznych i KPCEE z bydgoskimi i regionalnymi mediami (m.in. Gazeta Pomorska, Gazeta Wyborcza, Express Bydgoski, Radio Eska, TV Bydgoszcz, Toruńska Agencja Telewizyjna, Bydgoski Portal Internetowy) powinna zaowocować cyklicznym ukazywaniem się artykułów, programów tv, audycji radiowych, w których przybliżyłoby się mieszkańcom bieżące problemy i działania w mieście.

Wskazane byłoby aby **efektem współpracy** UM, CEE z telewizją lokalną był cykl programów informacyjnych, wywiadów z politykami, osobami zaangażowanymi w życie miasta, filmów edukacyjnych itp., które będą propagować korzystne rozwiązania istniejących problemów.

Ze względu na możliwość wykorzystania komputerów, coraz większe znaczenie odgrywa treść edukacyjna na stronach www oraz możliwość kontaktu - dyskusji z mieszkańcami drogą **internetową** (ankietyzacja, zbieranie opinii, informowanie o problemach w miejscu zamieszkania itp.).

Należy nadal korzystać z potencjału naukowego Bydgoszczy (**Akademia Techniczno-Rolnicza, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego**) w propagowaniu badań, koordynowaniu ich jak również informowaniu władz miasta o niekorzystnych zjawiskach ekologicznych. Korzystne jest także włączanie studentów w działalność szkoleniową i informacyjną w zakresie ochrony środowiska w mieście.

Istotne znaczenie w edukacji ekologicznej dorosłych osób mają działania pozaszkolne podejmowane przez uczniów i nauczycieli. Umożliwiają one włączenie do programu edukacji ekologicznej społeczności lokalnych, bez których poparcia żadne działania na rzecz ochrony środowiska nie powiodą się.

Poza tym wspólne działania dzieci i rodziców stwarzają niepowtarzalną szansę zmiany mentalności społeczeństwa, kształtowania świadomości proekologicznej.

Działania te powinny doprowadzić do konsolidacji społeczeństwa wokół omawianych problemów. Stwarza to możliwość powstania grup nacisku, które będą w stanie wyegzekwować od władz gminy i kompetentnych urzędów podjęcie konkretnych działań służących ochronie środowiska. Polityka ekologiczna państwa zakłada współpracę regionalną i międzynarodową w dziedzinie edukacji ekologicznej. **Kontynuacja międzynarodowych** kontaktów jest ważna i niezbędna dla procesu pogłębiania świadomości ekologicznej.

Kierunki działań:

- EE.3. *Zapewnienie społeczeństwu niezbędnych informacji nt. stanu środowiska i działań na rzecz jego ochrony*
- EE.4. *Współdziałanie władz Bydgoszczy ze szkołami, przedstawicielami środowiska naukowego, zakładami pracy i pozarządowymi organizacjami (w tym KPCEE) w celu efektywnego wykorzystania różnych form edukacji ekologicznej*
- EE.5. *Współdziałanie władz miasta z mediami w zakresie prezentacji stanu środowiska i pozytywnych przykładów działań podejmowanych na rzecz jego ochrony*
- EE.6. *Prowadzenie działań w zakresie edukacji ekologicznej społeczności lokalnej na terenach cennych przyrodniczo*
- EE.7. *Sukcesywne rozszerzanie działalności informacyjno-wydawniczej*
- EE.8. *Kontynuacja międzynarodowej współpracy w zakresie edukacji ekologicznej, zwłaszcza wiedzy nt. wymagań dotyczących stanu środowiska w świetle integracji z Unią Europejską.*

3.1.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008

Cele krótkoterminowe do 2008 roku zostały zdefiniowane dla dwóch zagadnień, tj. edukacji formalnej i edukacji pozaszkolnej (nieformalnej). Poszczególne przedsięwzięcia (tabela 3.1.1.) zostały przypisane konkretnym kierunkom, zachowując odpowiednią numerację.

3.1.4. Wskaźniki monitorowania celów

Poniżej przedstawiono propozycje wskaźników monitorowania celów (tabela 3.1.2.). Są to wskaźniki do wdrożenia.

Tabela 3.1.2. Wskaźniki monitorowania celów w zakresie edukacji ekologicznej

Lp.	Wskaźniki do wdrożenia
1.	Ilość budynków edukacyjnych w mieście (szt.)
2.	Liczba dzieci/młodzieży biorąca udział w pracowniach dydaktycznych (szt./rok)
3.	Liczba dzieci/młodzieży biorąca udział w "zielonych szkołach" (szt./rok)
4.	Liczba młodzieży uczestniczącej w sprzątaniu świata (szt./rok)
5.	Długość ścieżek przyrodniczych (km)
6.	Liczba dzieci/młodzieży biorąca udział w wycieczkach do ujęć wody, oczyszczalni ścieków, wysypisk, itp. (szt./rok)
7.	Ilość (szt./rok) i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców wg oceny jakościowej

Tabela 3.1.1. Edukacja ekologiczna - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Edukacja formalna									
<i>Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Wykształcenie u uczniów i studentów umiejętności obserwowania środowiska i zmian w nim zachodzących, wrażliwości na piękno przyrody i szacunku do niej</i>									
EE.1.Prowadzenie aktywnych form edukacji ekologicz. młodzieży	EE.1.1. Prowadzenie cyklicz. działań edukacyjnych skierowanych głównie do dzieci i młodzieży na terenie Ogrodu Fauny Polskiej	OFP	Zadanie ciągłe	b.k.d. UM	-	--	--	-	
	EE 1.2. Prowadzenie zajęć na ścieżkach dydaktycznych oraz zajęcia w pracowniach: mikroskopowa, przyrodnicza, komputerowa, sala audiowiz.	KPCEE	Zadanie ciągłe	1 200	dofinansowanie ze strony UM Bydgoszczy w 2005 roku wynosi 297,6 tys. zł, a więc szacunkowo w okresie 2005-2008 wyniesie ok. 1 200 tys. zł				GFOŚiGW
	EE.1.3. Zajęcia edukacyjne w ramach "zielonych szkół"								
	EE.1.4. Ferie i obozy dla młodzieży i studentów oraz zajęcia edukacyjne dla placówek opiekuńczych i Warsztatów Terapii Zajęciowej								
	E 1.5. Konferencje, seminaria dla młodzieży i studentów								
	E 1.6. Konkursy i wystawy pokonkursowe, wernisaże i spotkania przyrodnicze, wystawy przyrodnicze, imprezy i akcje z zakresu edukacji ekologicznej								
	EE.1.7. Szkolenia, warsztaty, seminaria, konferencje dla nauczycieli, pracowników naukowych, pracowników firm								
	EE.1.8. Prowadzenie badań naukowych ze studentami w zakresie biologii wód, ptaków oraz entomofauny LPKiW								

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 3.1.1. Edukacja ekologiczna - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Edukacja formalna, c.d.									
<i>EE.2. Wspieranie finansowe i merytoryczne (ze strony władz miasta) działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach</i>	EE 2.1. Organizacja akcji o tematyce ekologicznej	UM Bydgoszczy	Zadanie ciągłe	258	72	60	60	60	GFOŚ i GW PFOŚ i GW
	EE 2.2. Organizacja konkursów o tematyce ekologicznej	UM Bydgoszczy	Zadanie ciągłe	81	21	20	20	20	GFOŚ i GW
	EE 2.3. Wydawnictwa ekologiczne	UM Bydgoszczy	Zadanie ciągłe	125	50	25	25	25	GFOŚ i GW PFOŚ i GW
	EE.2.4. Pogadanki / spotkania pracowników WGK UM w Bydgoszczy z młodzieżą w szkołach celem zapoznania jej ze stanem środowiska w Bydgoszczy i w kraju oraz z podejmowanymi na terenie miasta działaniami z zakresu ochrony środowiska	UM szkoły	Zadanie ciągłe	b.k.d. UM	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
	EE.2.5. Warsztaty robocze dla szkół nt. segregacji odpadów; część teoretyczna i praktyczna przeprowadzona na wysypisku	UM, ZRP Szkoły	Zadanie ciągłe	b.k.d. UM	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
	EE.2.6. Organizacja wycieczek dla szkół do ujęć wody i oczyszczalni ścieków	UM, MWiK, SW Kapuściska Szkoły	Zadanie ciągłe	b.k.d. UM	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	

Tabela 3.1.1. Edukacja ekologiczna - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Edukacja pozaszkolna									
<i>Cel krótkoterminowy do 2008 roku: poprawa stanu wiedzy mieszkańców nt. jakości środowiska w mieście oraz wzrost świadomości ekologicznej nt. działań proekologicznych</i>									
<i>EE.3. Zapewnienie społeczeństwu niezbędnych informacji nt. stanu środowiska i działań na rzecz jego ochrony</i>	EE.3.1. Systematyczna weryfikacja danych nt. stanu środowiska w mieście na stronach internetowych UM	UM Bydgoszczy	Zadanie ciągłe	b.k.d. UM	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
	EE.3.2. Pogadanki pracowników WGK UM podczas spotkań Rad Osiedlowych nt. stanu środowiska w najbliższej okolicy i sposobów jego poprawy oraz postaw przyjaznych środowisku	UM Bydgoszczy	Zadanie ciągłe	b.k.d. UM	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
<i>EE.7. Sukcesywnie rozszerzanie działalności informacyjno-wydawniczej</i>	EE.7.1. Bieżąca aktualizacja strony internetowej KPCEE zawierającej informacje o zasobach przyrodniczych regionu i działalności LPKiW	KPCEE	Zadanie ciągłe	b.k.d. UM	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
EDUKACJA EKOLOGICZNA -				Łączne koszty w latach 2005-2008		1 664 tys. PLN			

3.2. Aspekty ekologiczne w politykach sektorowych

Respektowanie zasady zrównoważonego rozwoju w politykach dotyczących rozwoju społeczno-gospodarczego oznacza konieczność integracji celów gospodarczych i społecznych z celami ekologicznymi. W Bydgoszczy dotyczy to przede wszystkim systemu transportowego, energetyki, przemysłu, gospodarki komunalnej, a także turystyki i rekreacji, które to sektory wykazują największą presję na środowisko poprzez bezpośrednie lub pośrednie korzystanie z jego zasobów oraz generowanie zanieczyszczeń i szkodliwych oddziaływań fizycznych.

W tabeli 3.2.1. podano główne zagrożenia wynikające z działalności poszczególnych sektorów i kierunki działań minimalizujących zagrożenia. Wymienione zagrożenia i kierunki znajdują swoje miejsce w niniejszym programie ochrony środowiska.

Tabela 3.2.1. Zestawienie głównych dziedzin rozwoju miasta, zagrożeń środowiska i kierunków działań minimalizujących te zagrożenia

Lp.	Dziedzina rozwoju	Główne zagrożenia środowiska	Kierunki działań minimalizujących zagrożenia
1.	System transportowy	Emisja spalin Generowanie hałasu i wibracji Degradacja walorów przyrodniczych i krajobrazowych Zagrożenia środowiska z tytułu transportu materiałów niebezpiecznych	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie płynności i przepustowości sieci drogowej • Podwyższenie standardów technicznych infrastr. drogowej • Eliminacja ruchu drogowego o charakterze "tranzytowym" z centrum miasta • Wprowadzenie stref ruchu uspokojonego • Poprawa funkcjonowania komunikacji zbiorowej • Rozwój alternatywnych rodzajów transportu • Przestrzeganie zasad kwalifikacji pojazdów do ruchu drogowego • Działania techniczne zabezpieczające mieszkańców przed nadmiernym hałasem (ekrany, okna dźwiękoszczelne) • Edukacja ekologiczna mieszkańców
2.	Rozwój przemysłu i energetyki zawodowej	Emisja zanieczyszczeń do powietrza Odprowadzanie ścieków Emisja odpadów Degradacja powierzchni ziemi Zużywanie zasobów naturalnych Emisja hałasu Awaryjne przemysłowe	<ul style="list-style-type: none"> • Restrukturyzacja zakładów • Rozwój nowych sektorów przemysłu, przyjaznych środowisku • Rygorystyczne egzekwowanie pozwoleń na korzystanie ze środowiska i wpraw. w nim zmian • Wdrażanie zintegrowanych pozwoleń (IPPC), w tym wprowadzanie technologii BAT, • Wprowadzanie systemów zarządzania środowiskowego • Właściwe gospodarowanie terenami przemysłowymi

Tabela 3.2.1. c.d.

Lp.	Dziedzina rozwoju	Główne zagrożenia środowiska	Kierunki działań minimalizujących zagrożenia
3.	<i>Rozwój osadnictwa</i>	Niska emisja Odpady komunalne, w tym niebezpieczne Ścieki Zabudowa terenów wolnych, w tym zabudowa dolin rzecznych i likwidacja terenów zieleni	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana systemu ogrzewania (wprowadzanie ekologicznych nośników energii, podłączanie do sieci c.o., wprowadzanie niekonwencjonalnych źródeł energii) • Wprowadzenie systemowej gospodarki odpadami komunalnymi • Rozwój systemu kanalizacji i oczyszczania ścieków • Ochrona parków, skwerów i innych terenów zieleni miejskiej, tworzenie nowych enklaw zieleni wśród zabudowy osiedlowej • Edukacja ekologiczna mieszkańców
4.	<i>Rozwój turystyki i rekreacji</i>	"Dzikię zagospodarowanie" obszarów najcenniejszych przyrodniczo Infrastruktura techniczna nie zabezpieczająca w pełni środowiska Turyści zmotoryzowani	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminowanie dzikiego zagospodarowania poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego • Rygorystyczne przestrzeganie wymagań ochrony środowiska w odniesieniu do nowo budowanych obiektów turystycznych i rekreacyjnych • Promowanie alternatywnych (do motorowego) środków transportu i rozwój systemu ścieżek rowerowych i szlaków pieszych • Kształtowanie świadomości i zachowań proekologicznych mieszkańców miasta

Władze miasta, odpowiedzialne za przygotowanie polityk sektorowych, powinny zadbać o integrację celów i zadań dotyczących rozwoju danej dziedziny z ochroną środowiska. Pomocne w tym względzie są wskazówki zawarte w "Wytycznych dotyczących zasad i zakresu uwzględniania zagadnień ochrony środowiska w programach sektorowych" (dokument opracowany przez Ministerstwo Środowiska).

Kierunki działań:

1. Wprowadzenie do wszystkich strategii i polityk sektorowych rozdziału "Ochrona środowiska"
2. Zawarcie w każdym przetargu ogłaszanym przez Urząd Miasta (lub jednostkę mu podległą) wymogów ekologicznych.

3.3. Zarządzanie środowiskowe

Od zakładów przemysłowych, które nadal są źródłem zagrożeń dla środowiska, oczekuje się zwiększonej aktywności na rzecz jego ochrony. Konieczne staje się przede wszystkim zapobieganie powstawaniu negatywnych oddziaływań czy szkód w środowisku, tzw. prewencja, zgodnie z polityką ekologiczną państwa i przepisami UE, w tym związanymi z wdrażaniem Dyrektywy IPPC.

Lista instalacji objętych IPPC funkcjonujących na terenie Bydgoszczy ujmuje 8 zakładów będących w gestii Wojewody oraz 3 będące w gestii Prezydenta miasta Bydgoszczy. Są to:

Wojewoda Kujawsko-Pomorski:

- Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S. A. Elektrociepłownia Bydgoszcz II, 85-950 Bydgoszcz ul. Energetyczna 1,
- Odlewnia Żeliwa Sp. z o.o. ul. Zygmunta Augusta 11, 85-082 Bydgoszcz,
- Bydgoskie Zakłady Elektromechaniczne "Belma" S. A. ul. Łochowska 69, 85-395 Bydgoszcz,
- Wojskowe Zakłady Lotnicze ul. Szubińska 107, 85-915 Bydgoszcz,
- PPH "DRABEX" Z. P. Chr. Janusz Wilczek ul. Stalowa 1, 85-453 Bydgoszcz,
- Zakłady Chemiczne "Zachem" ul. Wojska Polskiego 65, 85-825 Bydgoszcz,
- Zakłady Chemiczne Nitrochem" S. A. ul. Wojska Polskiego 65,
- Zakład Robót Publicznych ul. Smoleńska 43, 85-791 Bydgoszcz - Składowisko.

Prezydent Bydgoszczy:

- Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S. A. Elektrociepłownia Bydgoszcz I,
- Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S. A. Elektrociepłownia Bydgoszcz III,
- Bydgoska Fabryka Mebli ul. Bydgoska 50, 85-790 Bydgoszcz - Zakład Nr 10 ul. Glinki.

Koncepcja zrównoważonego rozwoju stwarza podstawę do zmiany dotychczasowego nastawienia przedsiębiorców do ochrony środowiska, polegającej na samodzielnym definiowaniu problemów i szukaniu (z wyprzedzeniem) środków zaradczych. Stąd powstała koncepcja **zarządzania środowiskowego**, co oznacza włączenie środowiska i jego ochrony do celów strategicznych firmy i przypisanie tych zagadnień do kompetencji zarządu firmy.

Z powodu zalet, jakimi charakteryzują się systemy zarządzania środowiskowego, wiele firm Europy Zachodniej ma wdrożone własne systemy oparte na uznanych międzynarodowych standardach, takich jak EMAS (Eco-management and audit scheme of the European Union), Brytyjskich Standardach 7750 lub najnowszych ISO 14001. Wiele zakładów przemysłowych łączy systemy zarządzania środowiskowego z systemami zapewnienia jakości (ISO 9000) i / lub z systemami bezpieczeństwa pracy.

Posiadanie prawidłowo funkcjonującego Systemu Zarządzania Środowiskowego zapewnia, że przedsiębiorstwo będzie w zgodzie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

Niektóre zakłady przemysłowe Bydgoszczy wdrożyły system zarządzania środowiskowego. Są to: ZCh "Zachem", ZEC Bydgoszcz S.A., Prasowe Zakłady Graficzne, Telefonika Kable S.A., Unilever Polska S.A.

Biorąc pod uwagę niewątpliwe korzyści wynikające z wprowadzenia systemów zarządzania środowiskowego celowe jest prowadzenie działań, które będą inspirowały firmy (zwłaszcza małe i średnie przedsiębiorstwa) do starań o ich wprowadzenie.

Kierunki działań:

1. *Promowanie systemów zarządzania środowiskowego*

3.4. Aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska

Isotnym wsparciem ochrony środowiska jest aktywizacja rynku do działań na rzecz ochrony środowiska prowadząca do tworzenia tzw. *zielonych miejsc pracy* (zwłaszcza w turystyce, leśnictwie i ochronie przyrody, odnawialnych źródłach energii, wykorzystania odpadów), rozwoju produkcji urządzeń służących ochronie środowiska bądź produkcji towarów przyjaznych środowisku.

Osiągnięcie celów ekologicznych zdefiniowanych w niniejszym Programie nie jest możliwe bez aktywnego uczestnictwa przedsiębiorstw, będących głównymi użytkownikami środowiska. Obligatoryjne mechanizmy prawne, administracyjne i ekonomiczno-finansowe wymuszające proekologiczne zachowania podmiotów gospodarczych powinny być uzupełnione innymi sposobami stymulowania działań proekologicznych. Oznacza to, że z jednej strony należy udzielać przedsiębiorstwom pomocy w spełnianiu coraz ostrzejszych, obligatoryjnych wymagań ekologicznych, a z drugiej strony tworzyć sprzyjające warunki do podejmowania przez nie dobrowolnych działań na rzecz ochrony środowiska.

Kierunki działań:

1. *Wspieranie powstawania tzw. zielonych miejsc pracy, w tym przygotowanie miejskiego programu tworzenia zielonych miejsc pracy*
2. *Promocja firm polskich, zwłaszcza lokalnych, produkujących urządzenia ochrony środowiska*
3. *Doskonalenie przepływu informacji pomiędzy Urzędem Miejskim a sferą biznesu*

4. POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA I BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO

Poprawa jakości środowiska w aspekcie ochrony zdrowia publicznego jest ważnym elementem procesu integracji Polski z Unią Europejską. Celem strategicznym działań Wspólnoty w obszarze "Środowisko i zdrowie" jest *"osiągnięcie takiej jakości środowiska, w którym poziomy zanieczyszczeń spowodowanych przez człowieka nie prowadzą do znaczącego wpływu na zdrowie człowieka lub jego zagrożenia"*.

Mówiąc o bezpieczeństwie ekologicznym w perspektywie najbliższych lat, należy mieć na uwadze przede wszystkim jakość powietrza atmosferycznego i wód powierzchniowych, natomiast w perspektywie wieloletniej - jakość gleby, jakość wód podziemnych i różnorodność biologiczną.

Większość unijnych standardów, którym Polska musi sprostać w związku z wejściem do struktur Unii Europejskiej dotyczy jakości środowiska. Zadania z tego zakresu należą do najistotniejszych i najbardziej kosztownych, ponieważ obejmują tak ważne dziedziny jak ochrona zasobów wodnych, ochrona powietrza atmosferycznego, gospodarowanie odpadami. Do nich odnosi się również wiele przyjętych przez Polskę zobowiązań międzynarodowych wynikających z podpisanych konwencji i protokołów do konwencji.

4.1. Zasoby wodne

4.1.1. Stan wyjściowy

4.1.1.1. *Wody powierzchniowe*

Zasoby wód powierzchniowych

Bydgoszcz położona jest na lewym brzegu Wisły, u ujścia Brdy a zarazem u jej zbiegu z Kanałem Bydgoskim. Centrum miasta usytuowane jest w południowej części doliny Brdy na wysokości 34-56 m n.p.m. Miasto należy do obszarów o najniższej rocznej sumie opadów (512 mm) w kraju.

System hydrograficzny (rycina 4.1.1.) występujący na terenie Bydgoszczy jest bardzo złożony, co przekłada się przede wszystkim na walory krajobrazowe miasta, a także mnogość i różnorodność funkcji użytkowych środowiska wodnego.

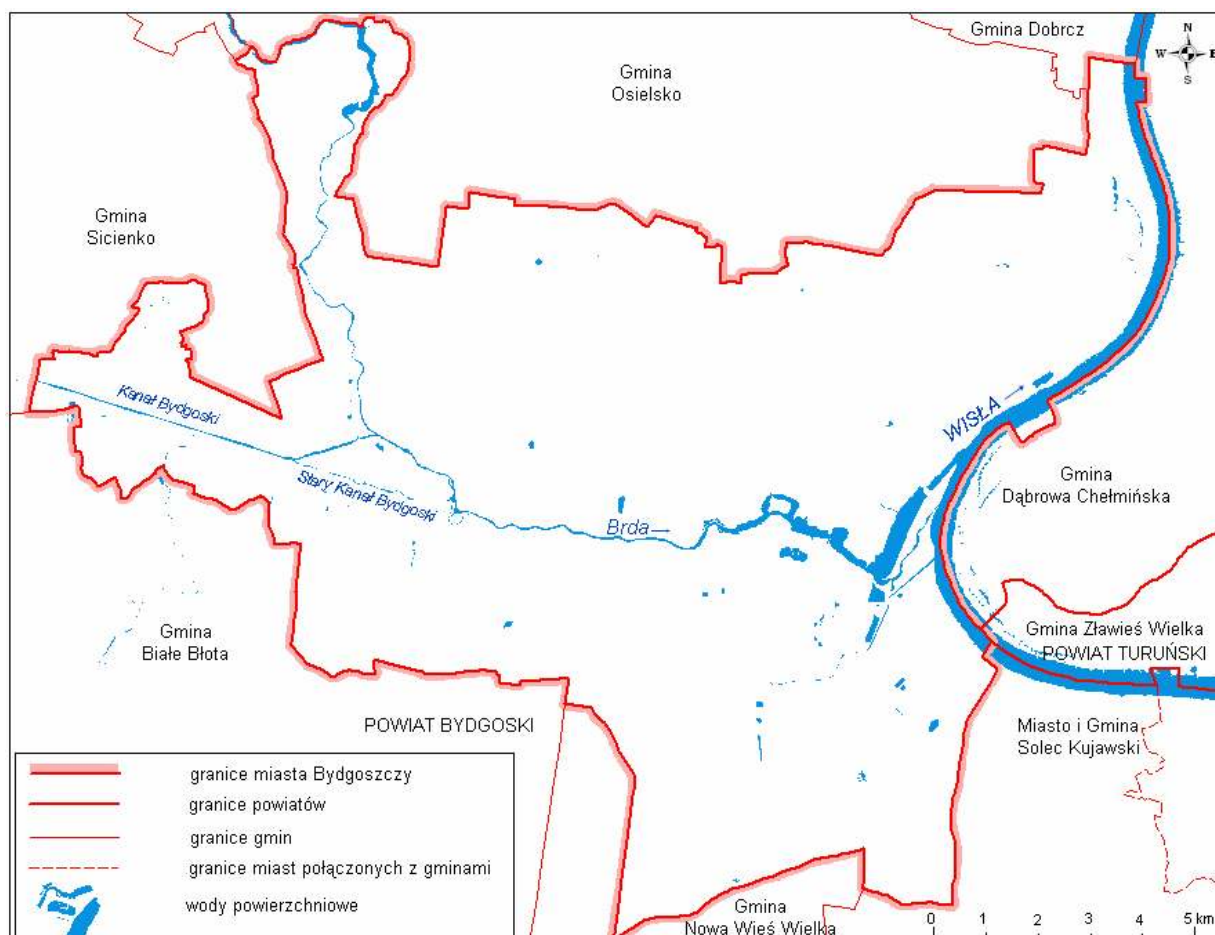
Główne ciekі powierzchniowe występujące na terenie miasta to:

- Wisła – płynie szerokim meandrem wzdłuż wschodnich obrzeży miasta, wyznaczając na odcinku kilkunastu kilometrów jego administracyjną granicę,
- Brda – jest głównym ciekim powierzchniowym na obszarze Bydgoszczy. Długość ujściowego odcinka Brdy pozostającego w obrębie miasta przekracza 30 km. Rzeka przepływa początkowo z północy na południe przez dzielnice Opławiec, Piaski, Jachcice, a następnie przez centrum Bydgoszczy (ok. Stare Miasto) ku jej wschodnim granicom, gdzie w dzielnicy Brdujście wpada do Wisły,
- Kanał Bydgoski – jako jeden ze sztucznych odcinków sieci hydrograficznej krajowej żeglugi śródlądowej łączy dorzecza Odry i Wisły, poprzez Noteć w okolicach Nakła oraz przepływającą przez Bydgoszcz Brdę. Długość kanału to 24,7 km, w granicach Bydgoszczy znajduje się około 7 km. Z Brdą kanał łączy się w zachodniej części miasta. Różnicę wysokości (31m) skomunikowanych za jego pośrednictwem rzek pokonuje poprzez sześć śluz. W okolicach Bydgoszczy Kanał przekracza wododział Brdy i Noteci.
- Struga Flis wypływa z okolic wsi Pawłówek tuż za zachodnią granicą Bydgoszczy, z wysokości 57,3 m n.p.m. Płynie z zachodu na wschód wzdłuż kanału Bydgoskiego po jego północnej stronie. Wpada do niego około 600 m powyżej Brdy.
- Struga Młyńska wpływa do zachodniej części miasta od strony gminy Białe Błota gdzie odbiera ścieki z oczyszczalni komunalnej. W dzielnicy Miedzyń wpada do Kanału Bydgoskiego.

Sieć hydrograficzną uzupełniają starorzecza (Stary Kanał Bydgoski, starorzecza Brdy w starym Mieście i w Brdujściu), a także niewielkie zatoki i odnogi głównych rzek.

Na terenie miasta znajdują się również sztuczne zbiorniki wodne jak glinianki czy stawy na terenie Leśnego Parku Kultury i Wypoczynku w Myślęcinku (LPKiW). Jednak największe znaczenie mają wyżej opisane powierzchniowe ciek wodne.

Ryc. 4.1.1. System hydrograficzny na terenie Bydgoszczy



Jakość wód powierzchniowych

Pod koniec roku 2002 weszły w życie nowe przepisy dotyczące oceny jakości wód powierzchniowych zgodnie z ich przeznaczeniem (zaopatrzenia ludności w wodę do picia, bytowania ryb, skorupiaków i mięczaków oraz do celów rekreacyjnych).

Ze względu na proces wprowadzenia nowych uregulowań prawnych - interpretacje wyników badań wód powierzchniowych wykonanych w 2003 roku oparto na rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 5.11.1991 r. w sprawie klasyfikacji wód oraz warunków, jakim winny odpowiadać ścieki wprowadzane do wód oraz do ziemi.

Natomiast ocenę jakości wód powierzchniowych w 2004 roku oparto na rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz.U.Nr 32, poz.284) w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód

powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód.

Ze względu na zmianę klasyfikacji poniżej przedstawiono odrębnie ocenę jakości wód powierzchniowych w 2003 roku i w 2004 roku.

Ocena jakości wód powierzchniowych w 2003 roku

Ocena czystości wód Wisły, Brdy i Kanału Bydgoskiego

Ocenę stanu czystości wód Wisły, Brdy i Kanału Bydgoskiego na terenie miasta w 2003 roku przedstawia tabela 4.1.1.

Tabela 4.1.1. Ocena stanu czystości wód Wisły, Brdy i Kanału Bydgoskiego na terenie miasta Bydgoszczy w 2003 roku (metoda CUGW)

Nazwa ciek	Lokalizacja stanowiska	Km rzeki	OCENA OGÓLNA	Wskaźniki decydujące o klasie	ocena fizykochemiczna	ocena bakteriologiczna	ocena hydrobiologiczna
DORZECZE WISŁY							
Wisła	Łęgowo	769,1	non	NO ₂ , ch,	non	III	non
	Fordon	774,9	non	NO ₂ , mc, ch,	non	non	non
Brda	Poniżej ujścia Kotomierzycy	25,7	II	O ₂ , PO ₄ , P, mc	II	II	I
	Poniżej Zbiornika Smukała	20,1	II	PO ₄ , P, mc	II	II	I
	Ujęcie wody "Czyżkówko"	15,6	II	NO ₂ , PO ₄ , P	II	I	I
	Most przy ulicy F. Focha	12,2	non	Mc	III	non	I
	Most Pomorski	9,3	non	Mc	III	non	I
	Most Kazimierza Wielkiego	7,7	non	Mc	III	non	II
	Ujście do Wisły - jaz Łęgowo	2,0	non	O ₂ , NO ₂ , mc	non	non	II
	Kanał Bydgoski	Połączenie z Brdą	0,5	non	PE, Cl, s.rozp., P, ch, PO ₄	non	III

Źródło: Stan środowiska w Bydgoszczy w 2003 roku

Badania przeprowadzone w 2003 roku potwierdziły zróżnicowany stan czystości wód powierzchniowych. I tak:

- Wody **Wisły** na stanowiskach kontrolnych w Łęgowie i w Fordonie pod względem fizykochemicznym nie odpowiadały normom (ze względu na stężenie azotu azotynowego). Stwierdzono także podwyższone stężenia fosforu ogólnego i przewodnictwa. Pozostałe wskaźniki mieściły się w I i II klasie czystości. Pod względem sanitarnym wody Wisły w punkcie kontrolnym w Łęgowie posiadały III klasę czystości, natomiast w Fordonie - wody pozaklasowe. Na obydwu kontrolowanych stanowiskach stwierdzono wysoką zawartość chlorofilu "a", co potwierdza pozaklasowy poziom trofii wód Wisły. Według oceny ogólnej wody Wisły na obydwóch stanowiskach kontrolnych nie odpowiadały normom. Porównując z badaniami z 2002 roku stwierdza się, że stan Wisły pod względem fizykochemicznym jest stabilny, natomiast w 2003 roku zanotowano poprawę stanu sanitarnego wody na stanowisku w Łęgowie.

- Stan czystości wód rzeki **Brdy** w 2003 roku badany był na siedmiu stanowiskach kontrolno-pomiarowych (patrz tabela 4.1.1.). Badania wykazały, że do granic Bydgoszczy wody, pod względem fizykochemicznym, charakteryzowały się II klasą czystości (ze względu na stężenia związków fosforu i tlenu rozpuszczonego). II klasa czystości wód utrzymywała się aż do stanowiska zlokalizowanego na ujęciu wody "Czyżkówko". III klasę czystości zaobserwowano od połączenia się rzeki z wodami Kanału Bydgoskiego, natomiast jakość wody odcinka ujściowego zaklasyfikowano do wód pozaklasowych. Pod względem sanitarnym wody poniżej Tryszczyna zakwalifikowano do II klasy, natomiast odcinek rzeki poniżej ujścia Kanału Bydgoskiego do wód pozaklasowych (podobnie jak w 2002 roku). Stężenie chlorofilu "a" na stanowisku Most Kazimierza Wielkiego i na stanowisku ujściowym odpowiadało II klasie czystości, a na pozostałych stanowiskach I klasie czystości. Wskaźnik saprobowy odpowiadał II i III klasie czystości.
Według oceny ogólnej 13,0 km wód Brdy spełniało wymagania II klasy czystości, 2,5 km III klasy a 10,2 km zakwalifikowano do wód pozaklasowych.
- **Kanał Bydgoski** prowadzi wody, wg oceny ogólnej pozaklasowe. Pod względem fizykochemicznym w roku 2003 wody nie uległy zmianie. Podobnie jak w 2002 roku wartości ponadnormatywne osiągały stężenia: przewodnictwa, substancji rozpuszczonych, chlorków oraz związków fosforu. W 2003 roku poprawie uległ stan sanitarny wód (III klasa). Stężenie chlorofilu "a" nie odpowiadało normie. Na stan czystości wód Kanału oddziałują dopływy: oczyszczonych ścieków pochodzących z oczyszczalni ścieków Osowa Góra, wody Kanału Górnonoteckiego, wody Strugi Młyńskiej (odbiornik oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Białych Błotach oraz z Bydgoskich Zakładów Elektromechanicznych "BELMA". Negatywnie na jakość wód Kanału oddziałują także osady denne oraz zanieczyszczenia spowodowane spływami z kanalizacji deszczowej.

Ocena jakości wód rowów melioracyjnych na terenie stref ochrony ujęć wody

W 2003 roku (marzec, wrzesień) przeprowadzono badania rowów melioracyjnych na terenie strefy ochrony ujęcia wody "Las Gdański" i "Czyżkówko". Próby pobrano z 8 rowów. Stwierdzono zły stan sanitarny tych wód. Pod względem fizyko-chemicznym w większości rowów wody odpowiadały I, II lub III klasie czystości, a wody pozaklasowe stwierdzono w rowie przy ul. Armii Krajowej. Szczegółową ocenę przedstawiono w raporcie pt. Stan środowiska w Bydgoszczy w 2003 roku.

Ocena przydatności wód rzeki Brdy do celów pitnych

Wody rzeki Brdy służą do zaopatrzenia mieszkańców Bydgoszczy w wodę do picia. W przekroju pomiarowym zlokalizowanym powyżej ujęcia wody "Czyżkówko" wykonano ocenę zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz.U.Nr 204, poz.1728).

Wody dzieli się na trzy kategorie odpowiadające określonym standardowym metodom uzdatniania:

- kategoria A1 - woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego oraz dezynfekcji;
- kategoria A2 - woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego, chemicznego, a w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego);
- kategoria A3 - woda wymagająca wysoko sprawnego uzdatniania fizycznego, chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego).

Wyniki oceny wód rzeki Brdy przedstawiono w tabeli 4.1.2.

Tabela 4.1.2. Ocena przydatności wód Brdy pod kątem wykorzystania ich do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

Przekrój pomiarowo-kontrolny	Ujęcie wody "Czyżkówko" (15,5 km biegu rzeki Brdy)	
	wartość stwierdzona	wg wartości dopuszczalnych (wartość dopuszczalna)
Odczyn (pH)	8,1	A1 (6,5 - 8,5)
Zawiesina ogólna (mg/l)	3,0	A1 (25)
Przewodność ($\mu\text{S/cm}$ przy 20 °C)	400	A1 (1.000)
Azotany (mg/l)	3,62	A1 (50)
Fosforany (mg/l)	0,23	A1 (0,4)
Tlen rozpuszczony (% nasycenia tlenem)	69,1	A2 (>50)
BZT ₅ (mg/l)	2,0	A1 (<3)
Amoniak (mg/l)	0,42	A1 (0,5)
Azot Kjeldahla (mg/l)	0,77	A1 (1)
Liczba bakterii grupy Coli typu kałowego (w 100 ml wody)	150	A2 (2.000)
Nikiel (mg/l)	<0,01	A1 (0,05)
Kadm (mg/l)	<0,005	A1 (0,005)
Chrom (mg/l)	<0,01	A1 (0,02)
Ołów (mg/l)	<0,01	A1 (0,05)
Pestycydy ogólne (mg/l)	<0,001	A1 (0,0025)
Ocena końcowa		A2

Źródło: Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2003 roku

Wody Brdy zaliczono ostatecznie do kategorii A2. Określone kategorie charakteryzują jakość wód przed jej uzdatnieniem. Należy nadmienić, że podana powyżej w tabeli klasyfikacja nie ma charakteru wiążącego, ze względu na niekompletny zakres oznaczeń.

Reasumując¹¹:

1. Badania przeprowadzone w 2003 roku potwierdziły zróżnicowany stan czystości wód powierzchniowych.
2. Na stanowisku kontrolnym w Fordonie, stan czystości wód Wisły sklasyfikowano w grupie wód ponadnormatywnie zanieczyszczonych o czym zdecydowały kryteria fizykochemiczne, bakteriologiczne oraz hydrobiologiczne.
3. Brda wpływając na teren miasta prowadziła wody mieszczące się w II klasie czystości, aż do połączenia z wodami Kanału Bydgoskiego. Poniżej Kanału wody Brdy zostały zaliczone do wód pozaklasowych, ze względu na skażenia bakteriologiczne. Na stanowisku ujściowym wody rzeki charakteryzowały się ponadnormatywnymi wartościami miana Coli, azotu azotynowego oraz okresowym niedoborem tlenu.
4. Według oceny ogólnej sklasyfikowany fragment wód Kanału Bydgoskiego nie odpowiadał normom. O pozaklasowym charakterze wód Kanału zdecydowały kryterium fizykochemiczne oraz hydrobiologiczne.
5. Niepokojącym zjawiskiem są niskie wartości miana Coli świadczące o złym stanie sanitarnym wód, mającym kluczowe znaczenie dla przestrzegania rygorów obowiązujących na terenie stref ochronnych ujęć wody "Las Gdański" i "Czyżkówko". Niezbyt dobry stan sanitarny wskazuje na możliwość zanieczyszczenia wód tych rowów przez nielegalne odprowadzane ścieki bytowe.

¹¹ Podsumowanie zgodnie z raportem pt. Stan środowiska w Bydgoszczy w 2003 roku.

Ocena jakości wód powierzchniowych w 2004 roku

W 2004 roku WIOŚ w Bydgoszczy ocenę jakości wód powierzchniowych przeprowadził zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska (Dz.U.Nr 32, poz.284) w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. Rozporządzenie wprowadza po raz pierwszy 5 klas jakości wód powierzchniowych, tj.:

- I Klasa jakości **Wody o bardzo dobrej jakości**
- II Klasa jakości **Wody dobrej jakości**
- III Klasa jakości **Wody zadowalającej jakości**
- IV Klasa jakości **Wody niezadowalającej jakości**
- V Klasa jakości **Wody złej jakości**

Ocena czystości wód Wisły, Brdy i Kanału Bydgoskiego

Ocenę jakości wód Wisły, Brdy i Kanału Bydgoskiego przedstawiono w tabeli 4.1.3.

Tabela 4.1.3. Jakość wód Wisły, Brdy i Kanału Bydgoskiego w 2004 roku

Lp.	Lokalizacja stanowiska	km rzeki	Klasa jakości wody	Wskaźniki decydujące o klasie
Jakość wód Wisły				
1.	Łęgnowo	769,1	III	zaw., pH, BZT ₅ , ChZT-Mn, C, N-Kjeld, NO ₃ , NO ₂ , N, PE, s.rozp., Cl, Ca
2.	Fordon	774,9	III	zaw., pH, BZT ₅ , ChZT-Mn, C, N-Kjeld, NO ₂ , PE
Jakość wód Brdy				
1.	Poniżej ujścia Kotomierzycy	25,7	II	O ₂ , BZT ₅ , N-Kjeld, Ca, NO ₂ , PO ₄ , Lb.bak. Coli
2.	Poniżej Zbiornika Smukała	20,1	II	O ₂ , ChZT-Mn, NO ₂ , PO ₄ , Ca
3.	Ujęcie wody "Czyżkówko"	15,6	II	BZT ₅ , ChZT-Cr, ChZT-Mn, C, N-Kjeld, NO ₂ , PO ₄ , Ca, F, Og.Lb.bak. Coli
4.	Most przy ulicy F. Focha	12,2	II	O ₂ , BZT ₅ , ChZT - Mn, N-Kjeld, Ca, NO ₂ , PO ₄
5.	Most Pomorski	9,3	III	O ₂ , BZT ₅ , ChZT - Mn, NH ₄ , NO ₂ , PO ₄
6.	Most Kazimierza Wielkiego	7,7	III	O ₂ , BZT ₅ , ChZT - Mn, NH ₄ , N-Kjeld, NO ₂ , PO ₄
7.	Ujście do Wisły - jaz Łęgnowo	2,0	III	BZT ₅ , ChZT - Mn, ChZT - Cr, N-Kjeld, NO ₂ ,
Jakość wód Kanału Bydgoskiego				
1.	Bydgoszcz, ul. Spacerowa	0,2	V	O ₂ , ChZT - Cr, C, NH ₄ , N-Kjeld, PO ₄ , P, s.rozp, Cl, Na, chlorofil "a", liczba bak.Coli

Źródło: Raport pt. Stan środowiska w Bydgoszczy w 2004 roku.

W 2004 roku nastąpiła zmiana w klasyfikacji i prezentowaniu stanu wód powierzchniowych, co nie pozwala na porównanie tych wyników z poprzednimi latami.

Badania prowadzone w 2004 roku wykazały:

1. Zróznicowany stan czystości wód powierzchniowych na terenie miasta
2. Stan czystości wód Wisły na stanowiskach kontrolnych w Łęgnowie i Fordonie sklasyfikowano w III klasie czystości (wody zadowalającej jakości) o czym zadecydowały wskaźniki tlenowe i biogenne. Wskaźniki mikrobiologiczne mieściły się w IV i V klasie jakości wód
3. Stan czystości wód Brdy na stanowiskach kontrolnych aż do połączenia z wodami Kanału Bydgoskiego sklasyfikowano w II klasie czystości (wody dobrej jakości). Poniżej Kanału Bydgoskiego nastąpiło pogorszenie się stężeń wskaźnika mikrobiologicznego
4. Stan czystości wód Kanału Bydgoskiego na stanowisku kontrolnym przy ul. Spacerowej sklasyfikowano w V klasie czystości (wody złej jakości). Na 26 badanych parametrów aż 12 odpowiadało V klasie.

Badania Brdy w rejonie toru regatowego

Na bydgoskim torze regatowym prowadzone były prace bagrownicze. W celu określenia wpływu tych prac na środowisko wodne ujściowego odcinka Brdy, WIOŚ w Bydgoszczy przeprowadził badania jakości wody i osadów dennych. Badania wykazały:

- W trakcie prac związanych z pogłębianiem toru regatowego w Brdyujściu nie nastąpił anomalny wzrost ilości substancji biogenych w wodzie Brdy, w stosunku do wzrostu, który pojawia się corocznie o tej porze. Nie stwierdzono także wzrostu koncentracji zawiesiny ogólnej. Obserwowano chwilowe pogorszenie warunków tlenowych nie mających widocznego wpływu na organizmy wodne.
- Negatywnym zjawiskiem ze środowiskowego punktu widzenia, jest fakt odsłonięcia nowych, bardziej zasobnych w metale ciężkie osadów w południowej części toru regatowego. W północnej części toru zanieczyszczone osady zostały uprzątnięte.
- Oceniając z ekologicznego punktu widzenia technologię usuwania osadów zastosowaną w Brdyujściu należy zauważyć, że termin prac został właściwie dobrany.

4.1.1.2. Wody podziemne**Zasoby wód podziemnych**

Zasoby wód podziemnych na omawianym obszarze gromadzą się w trzech poziomach wodonośnych: czwartorzędowym, trzeciorzędowym i kredowym. Wody podziemne na terenie Bydgoszczy tworzą wspólny system, zasilany wodami deszczowymi i przesączającymi się z płytszych (gruntowych - czwartorzędowych) do głębszych (podziemnych – tj. mioceńskiego i kredowego) poziomów wodonośnych.

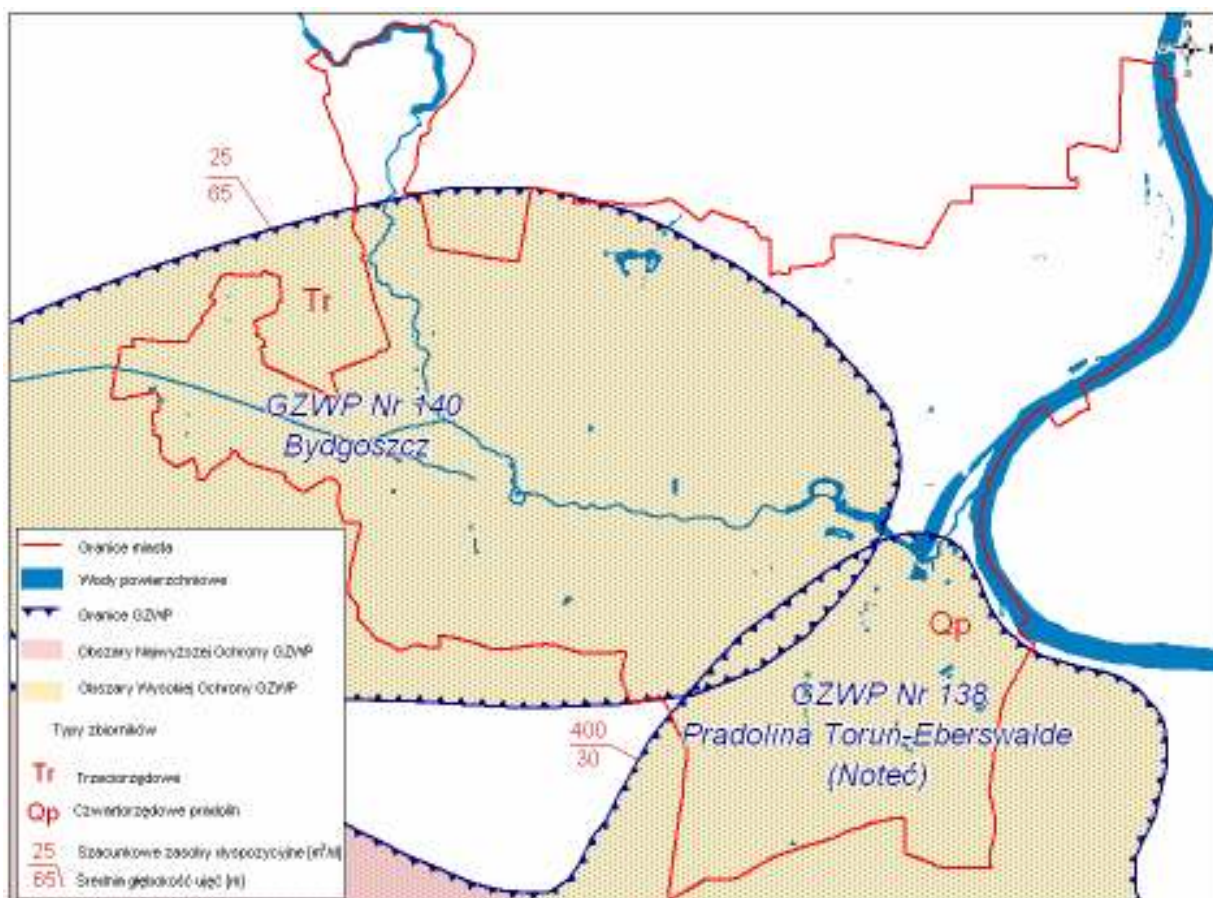
W okolicach miasta Bydgoszczy i bezpośrednio w jego obrębie zalegają dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych należące do Pasma Pojeziernego (rycina 4.1.2.). Zdecydowanie większa część miasta położona jest na GZWP Nr 140 – Bydgoszcz, subzbiorniku zbudowanym z trzeciorzędowych osadów okrucowych. Jest to nieduży zbiornik zarówno pod względem rozprzestrzenienia jak i zasobów dyspozycyjnych. Jego powierzchnia wynosi około 170 km², w tym ok. 95 km² obszaru Bydgoszczy, głównie na zachód od ujściowego odcinka Brdy. Poza zasięgiem zbiornika położona jest dzielnica Fordon, część południowo-wschodnia miasta a także dolina Brdy w części północno-zachodniej. Zasoby dyspozycyjne subzbiornika to 25 tys. m³/d, a moduł zasobowy –1,7 l/s/km². Gromadzi on wody klasy II i Ib. W całości objęty jest Obszarem Wysokiej Ochrony. Średnia głębokość ujęć zlokalizowanych w obrębie zbiornika to 65 m.

Wzdłuż południowych granic Bydgoszczy przebiega GZWP Nr 138 Pradolina Toruń – Eberswalde (Notec) dużo większy i zasobniejszy, a tym samym o większym znaczeniu gospodarczym. Jest to zbiornik czwartorzędowy o charakterze porowym. Rozciąga się wzdłuż doliny Noteci pomiędzy Gorzowem Wielkopolskim a Inowrocławiem, na obszarze 2 100 km². Taką samą powierzchnię zajmuje Obszar Najwyższej Ochrony wykraczający miejscami poza obrys zbiornika. Łączna powierzchnia Obszarów Wysokiej Ochrony wynosi 200 km². W obrębie Bydgoszczy znajduje się niewielki wschodni fragment zbiornika obejmujący głównie tereny przemysłowe oraz otaczające je obszary rolno-leśne w południowej części miasta. Zbiornik ten pokrywa ok. 20 % powierzchni Bydgoszczy (ok. 35 km²). Szacunkowe zasoby dyspozycyjne to 400 tys. m³/d, a moduł zasobowy – 2,2 l/s/km². Zbiornik, podobnie jak GZWP Nr 140 Bydgoszcz, gromadzi wody klas II i Ib. Ujęcia wód podziemnych sięgają średnio głębokości 35 m.

W obrębie poziomu kredowego nie wydzielono Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Na terenie miasta występuje on jedynie w kilku miejscach, jednak wykazuje się dużą zasobnością.

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w rejonie Bydgoszczy z utworów czwartorzędowych, trzeciorzędowych i kredowych ustanowiono na poziomie 4423 m³/h przy rzędnych obniżenia od -4,7 m o 61,5 m npm. W tym czwartorzędowych 914 m³/h, trzeciorzędowych 930 m³/h i kredy dolnej 2 579 m³/h.

Ryc. 4.1.2. Rozmieszczenie GZWP na terenie Bydgoszczy (wg A.S. Kleczkowskiego, 1990r).



Jakość wód podziemnych

Monitoring zwykłych wód podziemnych realizowany jest w krajowej, regionalnej oraz lokalnych sieciach obserwacyjnych.

W sieci krajowej na terenie Bydgoszczy zlokalizowany jest tylko jeden punkt monitoringu wód podziemnych, nr 708 – Bydgoszcz Fordon (1). Monitoruje on wody wglębne (głębokość – 240 m), pochodzące z utworów kredowych, z warstwy szczelinowo-krasowej, poza GZWP. Punkt znajduje się na terenie obszaru zabudowanego.

W sieci regionalnej monitoring zwykłych wód podziemnych od 2002 roku realizowany jest w trzech punktach:

- p.28 - Las Gdański Bydgoszcz, studnia nr 12 - ujęcie wody dla miasta z utworów trzeciorzędowych. Studnia znajduje się na GZWP nr 140,
- p.96 - Las Gdański Bydgoszcz, studnia nr 4QB - ujęcie wody dla miasta z utworów czwartorzędowych. Studnia znajduje się na GZWP nr 140,
- p.29 - "Frosta" Bydgoszcz ul. Witebska 63, ujęcie zakładowe ujmuje wody czwartorzędowe (są to wody gruntowe)

Badania monitoringowe w sieci lokalnej realizowane są m.in. przez: Zakłady Chemiczne "ZACHEM" S.A., Zakład Robót Publicznych, Unilever Polska S.A. i Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S.A.

Do roku 2003 włącznie jakość wód podziemnych oceniana była na podstawie "Wskazówek metodycznych dotyczących tworzenia regionalnych i lokalnych monitoringów wód podziemnych", sygnowanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Według "Wskazówek .." wyróżniano 4 klasy: Ia - wody najwyższej jakości, Ib - wody wysokiej jakości, II - wody średniej jakości, III - wody niskiej jakości.

W 2004 roku weszło w życie rozporządzenie Ministra Środowiska (Dz.U.Nr 32, poz.284) w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. Rozporządzenie wprowadza 5 klas jakości wód podziemnych, z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Klasy jakości są następujące:

- I Klasa jakości - wody o bardzo dobrej jakości, żaden wskaźnik nie przekracza wartości dopuszczalnych dla wód przeznaczonych do spożycia,
- II Klasa jakości - wody dobrej jakości, żaden wskaźnik nie przekracza wartości dopuszczalnych dla wód przeznaczonych do spożycia z wyjątkiem żelaza i manganu,
- III Klasa jakości - wody zadowalającej jakości, mniejsza część wskaźników przekracza wartości dopuszczalne dla wody przeznaczonej do spożycia,
- IV Klasa jakości - wody niezadowalającej jakości, większość wskaźników przekracza wartości dopuszczalne dla wody przeznaczonej do spożycia,
- V Klasa jakości - wody złej jakości, woda nie spełnia wymagań określonych dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi.

W związku z faktem, że w 2004 roku nastąpiła zmiana w klasyfikacji i prezentowaniu stanu wód podziemnych - nie jest możliwe porównanie stanu tych wód z poprzednimi latami.

Wobec powyższego przedstawiono odrębnie wyniki badań z 2003 roku i 2004 roku.

Klasyfikacja jakości wód podziemnych w latach 2000 - 2003 roku

Wyniki badań zwykłych wód podziemnych w sieci krajowej i regionalnej w latach 2000 - 2003 przedstawia tabela 4.1.4.

Tabela 4.1.4. Klasyfikacja jakości zwykłych wód podziemnych w latach 2000 - 2003 na terenie miasta Bydgoszczy (sieć krajowa i regionalna)

Lp.	Numer otworu	Lokalizacja	Stratygrafia	Użytkowanie terenu	Głębokość stropu	GZWP (wg A.S. Kleczkowskiego)	Ogólna ocena			
							2000	2001	2002	2003
1	708	Bydgoszcz - Fordon	K	7	240	138	III	III	III	II
2	28	Las Gdański	Tr	1	60	140	II	III	III	II
3	29	„Frosta”	Q	7	5	140	Ib	Ib	Ib	Ib
4	96	Las Gdański	Q	1	50	140	-	II	II	II
5	27	Las Gdański	Q	1	9	140	Ib	II	-	-

Oznaczenia:

Q - czwartorzęd

1-lasy

Tr - trzeciorzęd

7 - obszary zabudowane

K - kreda

Klasy jakości:

Ia - wody najwyższej jakości

I b - wody wysokiej jakości

II - wody średniej jakości

III - wody niskiej jakości

Źródło: „Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2003 roku” WIOŚ Bydgoszcz, 2004

W 2003 roku

Ocena dokonana w 2003 roku w punkcie obserwacyjnym wód podziemnych sieci krajowej nr 708 (Bydgoszcz - Fordon) wykazała poprawę jakości wody w stosunku do lat poprzednich (2003 rok - II klasa, od 1999 do 2002 - III klasa). Natomiast w dwóch punktach (p. 28 i p. 96) wchodzących w skład sieci regionalnej zaobserwowano II klasę (wody średniej jakości), a w p.29 klasę IB (wody wysokiej jakości, utrzymując się od 2000 roku).

Sieć lokalna

Badania monitoringowe w sieciach lokalnych w 2003 roku realizowane były:

- (1) W rejonie Kompleksu Utylizacji w Żółwinie-Wypaleniskach, tj. w sąsiedztwie wysypiska odpadów komunalnych i mogilnika w 12 piezometrach. Jakość wód podziemnych w 2003 roku była niska (III klasa), na co wpłynęło szereg wskaźników sklasyfikowanych w III klasie (przewodnictwo, azot amonowy, azot organiczny, utlenialność, mangan, potas, fosforany, barwa, zw. ropopochodne oraz wskaźniki toksyczne: chrom, kadm, ołów, rtęć);
- (2) W rejonie Stacji Paliw (3 stacje): ul. Fordońska 48/50 (3 otwory obserwacyjne), ul. Św. Trójcy 32-34 (3 otwory obserwacyjne), ul. Fordońska 97 (1 otwór obserwacyjny). W żadnym z otworów obserwacyjnych przy tych stacjach paliw nie stwierdzono obecności substancji ropopochodnych;
- (3) Na terenie Zakładów Chemicznych „ZACHEM”. Jakość wód zróżnicowana. Najwyższą jakością (klasa Ia) charakteryzują się wody podziemne w rejonie ujęcia wody pitnej „S”. Wysoka jakość (klasa Ib) znamionuje również wody w południowej i zachodniej części Zakładów. Największą z kolei degradację wód stwierdzono w rejonie składowisk, tj. przy ul. Zielonej we wschodniej części zakładu (III klasa i pozaklasa) oraz przy ul. Lisiej w centrum zakładu - w 2003 roku prowadzono badania w sąsiedztwie stawu sedymentacyjnego EPI (SOE). Badania w 2003 roku nadal nie pozwoliły na dokładne sprecyzowanie ognisk zanieczyszczeń organicznymi związkami toksycznymi (anilina, nitrobenzen) w otworach P6 - 187 środkowy rejon zakładu i P7, II/11 - wschodni rejon zakładu. Przygotowano projekt badań geologicznych.
- (4) Na terenie zakładu "Unilever Polska" S.A. Obserwacje wód podziemnych prowadzono w 10 piezometrach. Ich jakość określono na niską (III klasa), zarówno na podstawie badań zakładu jak i badań wykonanych przez WIOŚ w Bydgoszczy (P-11, P-14, P-16). W III klasie sklasyfikowano następujące wskaźniki: fosforany, związki ropopochodne, utlenialność, detergenty, twardość ogólna, siarczany, odczyn pH, przewodnictwo;
- (5) W rejonie miejsc magazynowania odpadów paleniskowych przez Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S.A. Badania wykonano w 8 piezometrach przy ul. Toruńskiej i w 5 piezometrach przy ul. Nowotoruńskiej. Jakość wód sklasyfikowano w klasie II i III, z przewagą klasy III. Na obniżenie jakości wód wpłynęły: azotyny, azot amonowy i organiczny, fosforany, utlenialność, przewodnictwo, potas i żelazo oraz wskaźniki toksyczne (ołów i glin). WIOŚ wykonał badania w 3 wytypowanych przez zakład piezometrach (3N, 3T i 8T) - stwierdzono III klasę.
- (6) Na terenie Lucent Technologies Poland S.A. W 2003 roku w ramach zlecenia UM Bydgoszczy, WIOŚ wykonał badania wód podziemnych w 3 piezometrach (MW-1, MW-19, MW-2). W piezometrze MW-1 stwierdzono wody średniej jakości (klasa II), w piezometrach MW-19 i MW-2 - wody niskiej jakości (III klasa), ze względu na azotany. Stwierdzono w nich obecność trójchloroetylenu w ilości 0,1099 mg/l i 0,7440 mg/l.
- (7) Wokół ujęć wody podziemnej dla Bydgoszczy. W 2003 roku ok. 50% miasta zasilane było wodami podziemnymi pochodzącymi głównie z zasobów dolnej kredy (ujęcie "Las Gdański" zasilane jest z 14 studni dolnokredowych i 6 czwartorzędowych). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz.U. Nr 32 z 2004 r., poz. 284) - woda we wszystkich piezometrach czwartorzędowych odpowiada klasie II (wody dobrej jakości, klasę I obniżają: azotany, mangan, przewodnictwo elektrolityczne, chlorki, siarczany i wapń), natomiast wszystkie studnie czwartorzędowe odpowiadają klasie III (wody zadawalającej jakości, co spowodowane jest obecnością geogenicznego żelaza). W kredowych studniach

ujęcia, w dwóch przypadkach woda spełnia wymagania dla klasy III, a w pozostałych dla klasy IV (wskaźnikiem obniżającym jakość wody jest głównie amoniak, któremu należy przypisywać pochodzenie naturalne). Na terenie strefy ochronnej w północnej części nadal obserwuje się podwyższone wartości azotanów, a także siarczanów i chlorków w rejonie ulicy Armii Krajowej, a zwłaszcza wzdłuż cieku powierzchniowego na odcinku od Stacji Hodowli i Unasienniania Zwierząt do miejsca jego zaniku. Podwyższoną suchą pozostałość i azotyny obserwuje się w studni nr 1 Qb (w południowej części ujęcia).

Reasumując¹²:

- W punkcie obserwacyjnym sieci krajowej 708 - Bydgoszcz Fordon (1) nastąpiła zmiana klasyfikacji z III do II klasy spowodowana poprawą jakości przez zmniejszenie stężenia azotynów.
- Punkty obserwacyjne sieci regionalnej (ujęcia wody) wykazują: wysoką jakość wód podziemnych (Ib) - p.29 Bydgoszcz "Frosta", średnią jakość (II) - p. 96 Bydgoszcz - Las Gdański studnia 4QB i p.28 Bydgoszcz - Las Gdański studnia 12.
- W sieci lokalnej badania przeprowadziły i oceny dokonały:
 - Zakłady Chemiczne "Zachem" S.A. - jakość wód zróżnicowana - od bardzo wysokiej i wysokiej, na ujęciu wody pitnej oraz południowej i zachodniej części zakładu do wód w klasie III w większości badanych piezometrów.
 - Zakład Robót Publicznych - wody podziemne w rejonie wysypiska odpadów komunalnych i mogilnika w Żółwinie - Wypaleniskach określono jako wody średniej i niskiej jakości, ze zdecydowaną przewagą niskiej.
 - Unilever Polska S.A. - jakość wód zdecydowanie niska, wykazująca na silne zanieczyszczenie, niemniej daje się zauważyć niewielki spadek ocenianych parametrów.
 - Zespół Elektrociepłowni S.A. - jakość wód niska wskazująca na zanieczyszczenie.
 - Badania kontrolne wód podziemnych zlecone przez Urząd Miasta w rejonie ww. zakładów oraz na terenie Lucent Technologies Poland S.A. potwierdziły antropogeniczny wpływ na jakość badanych wód.

Klasyfikacja jakości wód podziemnych w 2004 roku

Tabela 4.1.5. Klasyfikacja jakości zwykłych wód podziemnych w 2004 r. na terenie Bydgoszczy

Lp.	Numer otworu	Lokalizacja	Stratygrafia	Użytkowanie terenu	Głębokość stropu	GZWP wg A. S. Kleczkowskiego	Klasa wód	Wskaźniki w zakresie stężeń odpowiadających wodzie o niskiej jakości		Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia
								Klasa IV	Klasa V	
1	708	Bydgoszcz - Fordon	K	7	240	138	IV	NH ₄ , HCO ₃ , Fe		Fe, Mn
2	28	Las Gdański - MWiK	Tr	1	60	140	III	Fe		Fe, Mn
3	96	Las Gdański - MWiK	Q	1	50	140	III	Fe		Fe, Mn
4	29	„Frosta” - Bydgoszcz	Q	7	5	140	II			Fe, Mn

Oznaczenia:

Q – czwartorzęd

Tr – trzeciorzęd

K – kreda

1 – lasy

7 – obszary zabudowane

Klasy jakości:

I – wody bardzo dobrej jakości

II – wody dobrej jakości

III – wody zadowalającej jakości

IV – wody niezadowalającej jakości

V – wody złej jakości

Fe - żelazo

Mn - mangan

W punkcie obserwacyjnym sieci krajowej (708 – Bydgoszcz Fordon) badane wody sklasyfikowano jako wody niezadowalającej jakości – klasa IV, ze względu na przekroczenie wartości granicznej amoniaku. Punkty obserwacyjne sieci regionalnej (28, 96 – Las Gdański) sklasyfikowano w klasie III – wody zadowalającej jakości, a wskaźnikiem obniżającym jakość jest żelazo występujące w stężeniu

¹² Podsumowanie za raportem "Stan środowiska Bydgoszczy w 2003 roku"

dla klasy IV. Punkt obserwacyjny sieci regionalnej (29 – Bydgoszcz "Frosta") posiada wody w klasie II – wody dobrej jakości.

Jak już wcześniej powiedziano, w 2004 roku nastąpiła zmiana w klasyfikacji i prezentowaniu stanu wód podziemnych. Dlatego nie jest możliwe porównanie stanu tych wód z poprzednimi latami.

4.1.1.3. Zaopatrzenie w wodę

W 2003 roku zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w Bydgoszczy wynosiło 32 206 tys. m³ (dane GUS), w tym na eksploatację sieci wodociągowej 19 867 tys. m³ (61,7%). Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych w 2003 roku wynosiło 38,9 m³/miesz. (dla porównania w 2000 roku - 44 m³/miesz.). Z wody wodociągowej korzysta ok. 95% mieszkańców miasta.

Długość sieci wodociągowej¹³ (wg stanu na 31.12.2004 r.) wynosiła 914,3 km.

Stan techniczny wodociągów jest bardzo zróżnicowany, ok. 15% rur w rejonie Starego Miasta i Śródmieścia wykonano przed 1939 rokiem. Sieć wodociągowa mająca wiek do 20 lat stanowi 29,3%. Około 30% sieci wykonanych jest z rur stalowych i azbestocementowych. Ich awaryjność jest bardzo wysoka (ok. 55 awarii/100 km sieci).

MWiK Sp. z o.o. w Bydgoszczy pokrywa ok. 71% ogólnego zapotrzebowania na wodę. Pozostałe 29% zapotrzebowania pokrywają (na podstawie uzyskanych pozwoleń wodnoprawnych) inne podmioty gospodarcze.

MWiK Sp. z o.o. korzysta z dwóch podstawowych ujęć wody:

- „Czyżkówko” - ujęcie wody powierzchniowej z rzeki Brdy - posiada pozwolenie wodno-prawne (ważne do 2010 r.) na pobór wody w ilości 200 tys. m³/d. Woda jest uzdatniana na stacji SW-4 o wydajności 100 tys. m³/d.
- Ujęcie "Las Gdański" - ujęcie wód podziemnych. Woda uzdatniana na SW-1 o wydajności 38.000 m³/dobę. Jakość wody uzdatnionej zarówno w zakresie parametrów fizyko-chemicznych jak i bakteriologicznych jest zgodna z wymogami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z 19 listopada 2002 r. Od maja 2003 roku decyzją Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego stacja została zwolniona z obowiązku stałej dezynfekcji wody podawanej do miasta.

Pobór wody przez MWiK Sp. z o.o. w latach 2002 - 2004 przedstawiono w tabeli 4.1.6.

Tabela 4.1.6. Pobór wody przez MWiK w Bydgoszczy w latach 2002–2004

Rok	Ujęcia wód powierzchniowych	Ujęcia wód podziemnych	Łącznie
	tys. m ³		
2002	19 083,8	5 672,6	24 756,4
2003	14 115,8	11 650,0	25 765,8
2004	11 974,2	12 523,8	24 498,0

MWiK Sp. z o.o. w Bydgoszczy eksploatuje także 22 ujęcia głębinowe o łącznej wydajności ok. 1300 m³/h. Studnie te stanowią ujęcia awaryjne.

Ponadto w mieście funkcjonuje system awaryjnego zaopatrzenia w wodę poprzez studnie publiczne. Wg stanu na koniec 2004 roku na terenie Bydgoszczy znajduje się 89 studni publicznych.

W listopadzie 2004 roku Centralne Laboratorium Badania Wody i Ścieków MWiK Sp. z o.o. dokonało badań próbek wody pobranych z 62 studni. Wyniki badań próbek wody z 5 studni wykluczają możliwość jej spożycia nawet w warunkach specjalnych.

¹³ Dane UM Bydgoszczy.

MWiK Sp z o.o. dostarcza użytkownikom instytucjonalnym ok. 60% wody, a pozostałe 40% pozyskiwane jest z własnych ujęć wód podziemnych na podstawie ważnych pozwoleń wodnoprawnych. Na terenie miasta znajduje się szereg zakładowych ujęć wód podziemnych, wśród których należy wymienić zakłady które równocześnie posiadają przyłącza wodociągowe oraz takie gdzie brak jest podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej. Sumaryczna średnia dobowo wydajność tych ujęć wynosi ok. 13 200 m³ /d.

Podmioty, które nie posiadają podłączenia do miejskiej sieci wodociągowej to m.in.: Leśny Park Kultury i Wypoczynku 2 ujęcia / 1 638 m³ /d, GlobalMalt Polska Sp.z o.o. /1 257 m³ /d, STOMIL S.A. /280 m³ /d.

2.4.3.1. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Ścieki komunalne

Bydgoszcz jest jednym z czterech miast województwa, odprowadzających najwięcej ścieków siecią kanalizacji miejskiej. Stopień skanalizowania wynosi ok. 88,5%. Długość sieci kanalizacyjnej w mieście wynosi 858,8 km¹⁴, natomiast długość sieci eksploatowanej przez MWiK Sp. z o.o. (w 2004 roku) wynosiła odpowiednio:

- kanalizacja sanitarna (pojedyncza i w układzie piętrowym)- 472,9 km (przyrost o 55,8 km w stosunku do 2000 r.)
- kanalizacja deszczowa - 224,1 km (przyrost o 2,1 km w stosunku do 2000 r.)

Ponadto Spółka Wodna "KAPUŚCISKA" w Bydgoszczy eksploatowała w 2004 roku kolektory grawitacyjne o dł. ok. 7,3 km.

W roku 2003 odprowadzono z miasta łącznie 26 790 315 m³ ścieków, w tym 92,8% (24 874 196 m³) stanowiły ścieki oczyszczone. Z ogólnej ilości ścieków, ścieki odprowadzone kanalizacją miejską eksploatowaną przez MWiK Sp. z o.o. w Bydgoszczy stanowiły 18 758 014 m³ (w tym wylotami miejskimi 1 916 119 m³ bez oczyszczenia). Brak jest danych dotyczących ilości odprowadzonych ścieków z miasta w 2004 roku. Szacunkowo można przyjąć, że ilość ta jest podobna jak w 2003 roku.

W 2004 roku na terenie miasta funkcjonowały 4 oczyszczalnie ścieków, w tym 3 eksploatowane przez MWiK Sp. z o.o. ("Osowa Góra", "Fordon", "Piaski") oraz oczyszczalnia "Kapuściska" eksploatowana przez Spółkę Wodną Kapuściska w Bydgoszczy.

Ilość ścieków oczyszczanych na poszczególnych oczyszczalniach w latach 2003 - 2004 przedstawiono w tabeli 4.1.7.

Tabela 4.1.7. Ilość ścieków oczyszczanych na oczyszczalniach w Bydgoszczy w latach 2003-2004

Oczyszczalnia	Rok	2003	2004*
		m ³ /rok	
FORDON		4 964 860	4 843 278
OSOWA GÓRA		1 559 807	1 553 304
PIASKI		75 799	78 324
POLA IRYGACYJNE**		175 667	0
KAPUŚCISKA		18 098 000	19 893 564

Źródło: ankiety

*podano szacunkowo na podstawie średniej dobowej ilości ścieków oczyszczanych

** pola wyłączone z eksploatacji 16 stycznia 2003 r., a ścieki skierowane do oczyszczalni KAPUŚCISKA)

¹⁴ Dane UM Bydgoszczy

Podstawowe informacje dotyczące poszczególnych oczyszczalni przedstawiono w tabeli 4.1.8., natomiast wykorzystanie przepustowości oczyszczalni w tabeli 4.1.9.

Tabela 4.1.8. Podstawowe informacje dotyczące funkcjonujących oczyszczalni ścieków w Bydgoszczy (stan na 31.12.2004 r.)

Lp.	Oczyszczalnia	Q projektowane I etap [m ³ /d]	Q projektowane docelowe [m ³ /d]	Q średnie rzeczywiste [m ³ /d]	Typ	Uwagi
1.	Bydgoszcz – Fordon	26 710	90 000	13 233	m-b-ch	Pracuje od XII 2000r
2.	Bydgoszcz – Osowa Góra	9 578	9 578	4 244	m-b	Do likwidacji
3.	Bydgoszcz – Piaski	720	720	214	m-b	Do likwidacji
4.	Bydgoszcz – Kapuściska	71 800	100 900	54 354	m-b-ch	Pracuje od IV kw. 2001r
Łącznie		108 808	201 198	72 045	-	-
Łącznie (bez oczyszcz. przewidzianych do likwidacji)		98 510	-	-	-	-

Źródło: Ankiety

Tabela 4.1.9. Wykorzystanie zdolności przepustowości oczyszczalni ścieków w 2004 roku.

Oczyszczalnia	Zdolność przepustowa [m ³ /d]	Ilość ścieków oczyszczonych w 2004r. [m ³ /d]	Wykorzystanie przepustowości oczyszczalni [%]
FORDON	26 710	13 233	49,5
OSOWA GÓRA	9 578	4 244	44,3
PIASKI	720	214	29,7
KAPUŚCISKA	71 800	54 454	75,8

Źródło: MWiK Sp. z o.o.

W okresie docelowym, po likwidacji oczyszczalni "Osowa Góra" i "Piaski", dwie oczyszczalnie, tj.: "Fordon" przy planowanej rozbudowie do przepustowości 41 tys. m³/d i "Kapuściska" mogłyby łącznie oczyszczać ok. 112,8 tys.m³ ścieków w ciągu doby, co w pełni zabezpiecza potrzeby miasta Bydgoszczy w tym zakresie.

Jakość ścieków surowych w 2004 roku przedstawiono w tabeli 4.1.10., natomiast ścieków oczyszczonych w tabeli 4.1.11.

Tabela 4.1.10. Jakość ścieków surowych doprowadzanych do oczyszczalni

OCZYSZCZALNIA	FORDON	OSOWA GÓRA	PIASKI	KAPUŚCISKA
WSKAŹNIK				
BZT ₅ [g O ₂ /m ³]	291	787	403	359
ChZT [g O ₂ /m ³]	746	1 560	1 029	592
Zawiesina ogólna [g /m ³]	354	1 135	459	284
Azot ogólny [g N/m ³]	69	95	127	56
Fosfor ogólny [g P/m ³]	13,6	22,0	17,7	8,9

Tabela 4.1.11. Jakość ścieków oczyszczonych na oczyszczalniach ścieków

OCZYSZCZALNIA WSKAŹNIK	FORDON	OSOWA GÓRA	PIASKI	KAPUŚCISKA
	<i>ścieki oczyszczone /pozwolenie wodnoprawne</i>			
BZT ₅ [g O ₂ /m ³]	4 / 15	9 / 15	13 / 30	10 / 15
ChZT [g O ₂ /m ³]	37 / 150	50 / 125	64 / 150	68 / 150
Zawiesina ogólna [g/m ³]	12 / 50	16 / 35	22 / 50	14 / 50
Azot ogólny [g N/m ³]	22 / 30	37 / 15	30 / 30	23 / 30
Fosfor ogólny [g P/m ³]	1,2 / 1,5	1,0 / 2,0	4,0 / 5,0	0,8 / 1,5

Sprawność poszczególnych oczyszczalni w 2004 roku przedstawiono w tabeli 4.1.12.

Tabela 4.1.12. Sprawność oczyszczalni ścieków w 2004 roku

Oczyszczalnia Wskaźnik	Fordon	Osowa Gora	Piaski	Kapuściska
	stopień redukcji w %			
BZT ₅	98,6	98,8	96,7	97,2
ChZT	95,1	96,8	93,8	88,4
Nog	67,8	60,7	75,7	60,1
Pog	91,1	95,6	77,2	90,8

Źródło: Ankiety

Ładunki zanieczyszczeń odprowadzanych do wód w oczyszczanych ściekach z poszczególnych oczyszczalni w latach 2002 - 2004 przedstawiono w tabeli 4.1.13.

Odbiornikiem ścieków z terenu Bydgoszczy są Brda, Wisła i Kanał Bydgoski. Do Wisły odprowadzane są ścieki z oczyszczalni "Fordon" i "Kapuściska", do Brdy - ścieki z oczyszczalni "Piaski", a do Kanału Bydgoskiego - z oczyszczalni "Osowa Góra".

Tabela 4.1.13. Ładunek zanieczyszczeń (Mg/rok) odprowadzanych do wód w oczyszczanych ściekach w latach 2002 - 2004 (wg ankiet) oraz w roku 2000 (łącznie wg poprzedniego Programu).

Ładunek Rok	BZT ₅					ChZT					Nog					Pog				
	F	O	P	K	Razem	F	O	P	K	Razem	F	O	P	K	Razem	F	O	P	K	Razem
2000					2 987,0					6 403,7					243,3					1 359,1
2002	58,2	49,1	1,1	294,6	403,0	198,2	113,2	4,0	966,3	1 281,7	105,8	54,1	2,3	26,1	188,3	7,0	4,4	0,2	324,7	336,3
2003	32,8	23,9	1,6	153,4	211,7	179,6	97,4	5,2	279,3	1 661,5	88,8	49,7	2,8	9,0	150,3	6,8	3,8	0,3	339,0	349,9
2004	19,7	14,3	1,0	231,3	266,3	178,1	78,2	5,0	580,4	1 841,7	107,6	57,8	2,4	17,5	185,3	5,9	1,5	0,3	520,9	528,6

Oznaczenia:

- F - oczyszczalnia "Fordon",
- O - oczyszczalnia "Osowa Góra",
- P - oczyszczalnia "Piaski",
- K - oczyszczalnia "Kapuściska"

Ścieki przemysłowe

Główne zakłady przemysłowe Bydgoszczy wytwarzające zarazem największe ilości ścieków to: ZCh "ZACHEM", Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S.A. i BZPG Stomil S.A.

Do oczyszczalni ścieków należącej do Spółki Wodnej „Kapuściska” odprowadzane są ścieki z ZCh ZACHEM (od 14.03.2001r.) i BZPG Stomil S.A (od 2.04.2001 r.).

W tabeli 4.1.14. przedstawiono ilość ścieków i wielkość ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych bezpośrednio z największych zakładów przemysłowych do hydrosfery w latach 2003-2004.

Wody deszczowe

Odbiornikami wód deszczowych z istniejącego systemu kanalizacji deszczowej są:

- rzeki: Brda i Wisła,
- kanały: stary Kanał Bydgoski, nowy Kanał Bydgoski,
- strugi: Flis Północny, Flis Południowy, Potok Prądy.

Zrealizowany na początku XX wieku system kanalizacji piętrowej sanitarno-deszczowej, szczególnie w dzielnicach centralnych jest przeciążony z uwagi na rozbudowę zlewni istniejących kanałów i postępujące uszczelnienie zlewni.

Brakuje też sieci kanalizacji deszczowej w zachodniej części miasta w zlewni Brdy i Kanału Bydgoskiego oraz w południowej i wschodniej części miasta (Biedaszkowo, Glinki, południowa część osiedla Kapuściska i dzielnicy Zimne Wody). Dzielnica Fordonu jest wyposażona w sieć kolektorów deszczowych posiadających rezerwy dla zagospodarowania górnego tarasu dzielnicy Fordon.

Brakuje również kanalizacji w granicach stref ochronnych ujęć wody Czyżkówko i Las Gdański.

Obecny system kanalizacji deszczowej charakteryzuje się:

- rezerwą przepustowości kolektorów w zlewni Wisły,
- ograniczeniem odbioru wód deszczowych w zlewni starego i nowego Kanału Bydgoskiego,
- brakiem urządzeń do przejęcia zanieczyszczeń pierwszej fali spływów wód deszczowych (separatory, piaskowniki),
- brakiem odciążenia w Śródmieściu,
- brakiem systemowych rozwiązań w północnych dzielnicach miasta, w szczególności na terenach o wysokim poziomie wód gruntowych oraz w strefach ochrony sanitarnej ujęć wody (Czyżkówko i Las Gdański).

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 4.1.14. Ilość ścieków i wielkość ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do hydrosfery w latach 2003-2004 przez główne zakłady przemysłowe Bydgoszczy

Lp.	Źródło zanieczyszczenia	Odbiornik	Ilość ścieków		Ładunki zanieczyszczeń [kg/rok]									
			m ³ /rok	m ³ /rok	BZT5	ChZT	zaw. Og.	Azot og.	Fosfor og.	BZT5	ChZT	zaw. Og.	Azot og.	Fosfor og.
Rok			2003	2004	2003					2004				
1.	Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S.A. EC I ul. Żeglarska 4	rz. Brda	677 000	391 000	699	7 804	3 058	-	-	462	6 449	2 146	-	-
2.	Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S.A. EC II ul. Energetyczna 1	rz. Brda	2 049 000	1 169 000	2 651	27 906	16 100	-	-	1 684	19 984	13 402	-	-
3.	Bydgoskie Zakłady Sklejek „SKLEJKA-MULTI” S.A., ul. Fordońska 154	rz. Brda	49 904	43 724	718	1 949	679	-	-	732	1 756	470	-	-
4.	Zakłady Elektromechan. „BELMA” S.A. ul. Łochowska 69.	Struga Flis gm. Białe Błota	47 552	42 526	720	800	160	-	-	575	2190	800	-	-
5.	"Elektromontaż Pomorski" S.A., ul. Grunwaldzka 229	Struga Flis	8 340	7 180	107	363	-	-	83	294	-	-	-	-
6.	"GlobalMalt" Polska Sp. z o.o., ul. Fordońska 400	rz. Wisła	362 027	318 899	10 860	54 304	18 101	-	-	9 567	47 835	-	-	-
7.	Cegielnie Polskie Sp.zoo ul. Fordońska428	rz. Wisła	4 863	3 586	274	828	757	-	-	193	492	500	-	-
8.	Wytwórnia klejów i Zapraw Budowlanych "ATLAS" ul. Przemysłowa 32	rz. Brda	42 839	42 725	353	1 256	858	-	-	147	959	555	-	-
9.	Bydgoska Fabryka Narzędzi "Befana Vis" Sp. z o.o. ul. Marcinkowskiego 8	rz. Brda	8 000	7 000	142	486	1 090	-	-	68	237	603	9,1	1,1
10.	TELE-FONIKA KABLE S.A., Zakład Bydgoszcz, ul. Fordońska 152	rz. Brda	27 642	32 318	495	1 848	788	619	16	516	1 979	808	646	31
11.	Pojazdy Szynowe PESA S.A. Holding ul. Zygmunta Augusta 11	rz. Brda	251 000	297 000	562	1 872	372	-	-	6 347	18 588	8 501	-	-
12.	Przeds."MKD STAL TECHNIK" Sp. z o.o. Zakł. Produkcyjny ul. Równa	rz. Brda	22 500	22 840	1 009	3 643	792	-	-	561	2 362	855	-	-
Suma			3 550 667	2 377 798	18 590	103 059	42 755	619	16	20 935	103 125	28 640	655,1	32,1

Źródło: WIOS w Bydgoszczy

4.1.1.5. Zagrożenie powodziowe

Główne źródło zagrożenia powodzią stanowią rzeki Brda i Wisła.

Podniesienie się poziomu wody **w rzece Brdzie** ponad linię brzegową, stwarzające zagrożenie zatopienia przyległych terenów, może nastąpić w sytuacji:

1. *Cofki*, występującej z chwilą zrównania się poziomu wód rzeki Wisły i Brdy (po przekroczeniu stanu alarmowego na rzece Wiśle – 650 cm) i niemożliwości odpływu wód rzeki Brdy. Spowoduje to zatopienie terenu po obu stronach rzeki o szerokości od 20 do 100 m do wysokości mostu przy ul. Bernardyńskiej. Zalanych zostanie około 100 ha, na których znajdują się zakłady pracy, budynki mieszkalne i gospodarcze oraz ogórki działkowe w granicach ulic: Witebskiej, Portowej, Przemysłowej, Dźwigowej, Fordońskiej, Jagiellońskiej i Toruńskiej.
2. *Zagrożenia od Zalewu Koronowskiego*. Zbiornik w Pieczyskach o powierzchni 1560 ha i pojemności 82 mln m³ wody usytuowany jest na wysokości 81,5 m npm, co daje wyniesienie nad miastem Bydgoszczą około 51,5 m. Olbrzymie masy wody Zalewu Koronowskiego, znajdujące się za zaporą ziemną o długości 300 m (monitorowanie w sposób ciągły przez Zespół Elektrowni Wodnych w Koronowie), stanowią dwojakiego rodzaju zagrożenie zatopieniem:

- kontrolowany zrzut wody: w przypadku natychmiastowej, pilnej potrzeby obniżenia poziomu lustra wody zalewu w ilości uwarunkowanej możliwościami kontrolowanego jej przepływu przez jazy elektrowni w Smukale maksymalny zrzut może osiągnąć 200 m³/sek. Działanie takie spowoduje powstanie rozlewiska rzeki Brdy w mieście o szerokości od 200 do 250 m. Zatopione zostanie ujęcie wody „Czyżkówko” oraz tereny ograniczone ulicami: z prawej strony koryta rzeki – Oplawiec, Siedlecka, Byszewska Nadrzeczna, Łokietka, Grottgera, Czartoryskiego, Mennica, Stary Rynek, Grodzka, Babia Wieś, Toruńska, Sporna, Spadowa, z lewej strony koryta rzeki – Smukalska, Baranowskiego, Piaski, ks. Samarzewskiego, Saperów, Żeglarska, Unii Lubelskiej, Bulwary, Marszałka Focha, Jagiellońska, Fordońska, Dźwigowa, Przemysłowa. Uszkodzone mogą zostać przeprawy mostowe na ulicach Siedleckiej, M. Focha, Mostowej, Bernardyńskiej, Kardynała S. Wyszyńskiego, Nowołęczyckiej, śluza miejska nr 2 i jazy w rejonie Wyspy Młyńskiej.
- awaria zapory w Pieczyskach. Kulminacyjna fala o wysokości 6,5 – 7, 5 m ponad linię brzegową rzeki i średniej prędkości około 5,5 m/sek, spowoduje zatopienie pasa terenu o szerokości od 700 do 1 500 m i powierzchni 3 600 ha, zamieszkałych przez około 90 – 100 tys. ludzi, zniszczenie wszystkich przepraw przez rzekę, jazów na Wyspie Młyńskiej i w Czersku Polskim, śluzy nr 1 i 2 oraz kilkaset mniejszych i większych zakładów pracy. Na lewobrzeżnej części miasta wody rzeki Brdy osiągną ulice: Palmową, Okrężną, Piaski, Saperów, Kąpielową, Żeglarską, Dworcową, Piotra Skargi, Moniuszki, Karłowicza, Swarzewską, Startową, Inwalidów, dworzec kolejowy Bydgoszcz Wschód oraz ul. Pod Wiaduktem, Kapliczną, Witebską, Wyszogrodzką, Nad Wisłą, Promenadę i Rybaki. Z prawej strony rzeki zatopiony zostanie obszar do ulic: Oplawiec, Siedleckiej, Byszewskiej, Śląskiej, Ronda Grunwaldzkiego, Poznańskiej, Wały Jagiellońskie i Toruńskiej. Zagrożone zatopieniem będzie osiedle Łęgnowo-Wieś. Zniszczone zostanie ujęcie wody „Czyżkówko”, wszystkie przeprawy mostowe i budowle hydrotechniczne od śluzy po tor regatowy. Podtopiona zostanie skarpa pola odkładczego popiołów z elektrociepłowni przy ul. Toruńskiej (na wysokości Zakładów Przemysłu Gumowego „STOMIL”).

Natomiast ze strony *rzeki Wisły* zagrożenie powodziowe występuje dla terenów miasta od 780 km do 782 km biegu rzeki Wisły, tj. do granicy z gminą Osielsko. Na bezpośrednie działanie wód powodziowych narażone są: 169 ha użytków rolnych, 2 gospodarstwa rolne oraz ul. Wyzwolenia stanowiąca od granicy miasta drogę Bydgoszcz - Trzeciewiec.

Nizina Łęgnowsko - Otorowska obwałowana jest od 765,6 do 770,3 km biegu rzeki, co zabezpiecza dolinę przed zatopieniem do podniesienia się poziomu wody w rzece o 6 m. Wyniesienie korony wału ponad teren chroniony o 6,5 m zabezpiecza przed zalaniem 890 ha z wsiami Otorowo, Płatnowo, Łęgnowo, dworzec PKP w Łęgnowie, port drzewny, stację pomp, około 1 000 osób, 200 zabudowań, 9 km dróg utwardzonych i 3 km torów kolejowych. Na terenach chronionych wałem przeciwpowodziowym zlokalizowana jest oczyszczalnia "Kapuściska".

Nizinę Fordońską przed wezbranymi wodami rzeki Wisły na odcinku od 775,6 do 780,5 km biegu rzeki zabezpiecza wał przeciwpowodziowy. Łączny obszar chroniony wynosi 775 ha, z tego bezpośrednio 440 ha. Na terenach tych zlokalizowana jest część osiedla Stary Fordon, wieś Pałcz, Mariampol Dolny, Łoskoń oraz oczyszczalnia "Fordon".

W chwili wystąpienia zagrożenia, ogłaszane są: pogotowie przeciwpowodziowe (gdy poziom wody w Wiśle na wodowskazie w Fordonie osiągnie wysokość 530 cm i nadal się podnosi), alarm powodziowy (gdy poziom wody w Wiśle na wodowskazie w Fordonie osiągnie wysokość 650 cm).

W materiałach przekazanych przez RZGW w Gdańsku (pismo z dnia 19 kwietnia 2005 roku, znak Ehmj-536/pw222/2005) zawarte są wytyczne na temat: „Wyznaczenia granic obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla rzeki Wisły w celu uzasadnionego odtworzenia terenów zalewowych”. Opracowanie określa obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi zgodnie z Art. 82. ust. 1 pkt.1 i 2 Ustawy Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001r., dla rzędnych zwierciadła wody przy Q max. 1% oraz Q max. 10%.

Dla miasta Bydgoszczy określone zostało rzędnymi:

1. granica miasta z gminą Solec Kujawski – 1% - 34,96 m npm,
2. na wysokości wodowskazu Fordon – 1% - 33,58 m npm,
3. na wysokości oczyszczalni ścieków „Fordon” - 32,75 m npm,
4. na granicy miasta z gminą Osielsko – 32,30 m npm.

Powyższe rzędne stanowią granicę możliwego zatopienia nadwiślańskich terenów oraz bezpiecznego poziomu planowania przestrzennego i zabudowy ww. obszarów miasta Bydgoszczy.

4.1.1.6. Podsumowanie

5. Na terenie miasta Bydgoszczy występują duże zasoby wód powierzchniowych płynących (rz. Brda i rz. Wisła) oraz zasoby wód podziemnych (GZWP nr 140 i GZWP nr 138).
6. W 2004 roku nastąpiła zmiana w klasyfikacji i prezentowaniu stanu wód powierzchniowych i podziemnych, co nie pozwala na porównanie tych wyników z poprzednimi latami.
7. W 2004 roku stan czystości wód Wisły na stanowiskach kontrolnych w Łęgnowie i Fordonie sklasyfikowano w III klasie czystości (wody zadowalającej jakości), natomiast wód Brdy na stanowiskach kontrolnych aż do połączenia z wodami Kanału Bydgoskiego sklasyfikowano w II klasie czystości (wody dobrej jakości). Stan czystości wód Kanału Bydgoskiego na stanowisku kontrolnym przy ul. Spacerowej sklasyfikowano w V klasie czystości (wody złej jakości).
8. W 2004 roku w punkcie obserwacyjnym sieci krajowej (708 – Bydgoszcz Fordon) badane wody sklasyfikowano jako wody niezadowalającej jakości – klasa IV, punkty obserwacyjne sieci regionalnej (28, 96 – Las Gdański) sklasyfikowano w klasie III – wody zadowalającej jakości, a punkt obserwacyjny sieci regionalnej (29 – Bydgoszcz "Frosta") posiada wody w klasie II – wody dobrej jakości.

9. Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są nie oczyszczone ścieki lub oczyszczone w stopniu niewystarczającym oraz zanieczyszczenia obszarowe, pochodzące z terenów wysoko uprzemysłowionych i zurbanizowanych.
10. Za ogniska zanieczyszczeń rzutuujących przede wszystkim na jakość wód podziemnych uznano: Zakłady Chemiczne „ZACHEM”, Teren Zakładu UNILEVER przy ul. Kraszewskiego, miejsca magazynowania odpadów paleniskowych Zespołu Elektrociepłowni Bydgoszcz przy ul. Toruńskiej i Nowotoruńskiej.
11. MWiK Sp. z o.o. w Bydgoszczy pokrywa ok. 71% ogólnego zużycia wody w Bydgoszczy. Pozostałe 29% pokrywają (na podstawie uzyskanych pozwoleń wodnoprawnych) inne podmioty gospodarcze. MWiK Sp. z o.o. korzysta z dwóch podstawowych ujęć wody: „Czyżkówko”(ujęcie wody powierzchniowej z rzeki Brdy) i Ujęcie "Las Gdański" (ujęcie wód podziemnych). W roku 2004 woda podziemna stanowiła 51% ogólnego poboru wody przez MWiK (dla porównania w 2002 roku - 22,9%).
12. Z systemu centralnego zaopatrzenia w wodę pitną korzysta ok. 95% mieszkańców Bydgoszczy, natomiast z sieci kanalizacyjnej ok. 88,5% .
13. Obecnie ścieki nieoczyszczone stanowią ok. 6,5% ścieków ogółem.
14. Obecnie w Bydgoszczy funkcjonują 4 miejskie oczyszczalnie ścieków (Fordon, Osowa Góra, Piaski, Kapuściska), przy czym oczyszczalnia "Kapuściska" przyjmuje również ścieki przemysłowe.
15. Przepustowość projektowana oczyszczalni FORDON i KAPUŚCISKA (przy planowanej likwidacji oczyszczalni "Osowa Góra" i "Piaski") wynosi ok. 108 tys. m³ /d i w pełni pokryje zapotrzebowanie miasta Bydgoszczy.
16. Do zakładów, które wytwarzają największe ilości ścieków przemysłowych należą: Zakłady Chemiczne ZACHEM, Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S.A. EC II oraz Bydgoskie Zakłady Przemysłu Gumowego "STOMIL" S.A. Natomiast przyjmując kryterium jakości ścieków ok. 90% ładunku zawartego w ściekach przemysłowych przypada na ZACHEM, a po ok. 3 % na ZEC EC II i Stomil.
17. Najbardziej zagrożone powodzią są tereny ujściowe rzeki Brdy w okresie wezbrań Wisły.

4.1.2. Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji

*Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód,
zapewnienie wszystkim mieszkańcom miasta odpowiedniej jakości wody do picia
oraz ochrona przed powodzią*

Cel ten jest zgodny z średniookresowym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie gospodarki wodnej¹⁵, celem zdefiniowanym w wojewódzkim programie ochrony środowiska¹⁶, a także z celem zapisanym w "Strategii rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku", gdzie jako cele operacyjne w ramach Strategicznego Celu II (Nowoczesne i funkcjonalne zagospodarowanie przestrzeni miejskiej) przyjęto "poprawę jakości i ciągłości dostaw wody oraz dalszą rozbudowę systemu wodociągowego" oraz "poprawę i ochronę środowiska przyrodniczego", m.in. poprzez poprawę gospodarki ściekowej.

¹⁵ Średniookresowym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie gospodarki wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód tak pod względem jakościowym jak i ilościowym, zwiększenie skuteczności ochrony wód przed degradacją, racjonalizacja zużycia wody oraz ochrona przed powodzią.

¹⁶ Cele dot. zasobów wodnych wg "Programu Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego" - (1)dalsza poprawa jakości wód powierzchniowych, ..., (2) zachowanie jakości wód podziemnych i ich ochrona przed degradacją.

Strategia realizacji celu średniookresowego została zogniskowana na następujących zagadnieniach:

- *Zaopatrzenie w wodę*
- *Gospodarka ściekowa*
- *Ochrona przeciwpowodziowa*

Zagadnienie *zarządzania zasobami wodnymi*, uwzględnione w poprzednim programie ochrony środowiska, nie zostało omówione w niniejszym dokumencie, gdyż działania w ramach zarządzania zasobami wodnymi są przypisane Regionalnemu Zarządowi Gospodarki Wodnej (klasyfikacja użytkowych wód powierzchniowych, plany gospodarowania wodami w dorzeczach, opracowanie programu ochrony wód w zlewni Brdy, itp.). Miasto Bydgoszcz powinno rozważyć ewentualną potrzebę opracowania bilansu wodno-gospodarczego miasta. Ponadto przedstawiciele miasta i zakładów powinni współpracować z RZGW w ramach realizacji zadań realizowanych przez RZGW.

Zaopatrzenie w wodę

Zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 (DZ.U. Nr 72, poz. 747 z późn. zmianami). Na mocy tej ustawy, wymagania dotyczące jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r. (Dz.U. 02.203.1718).

Podstawowym źródłem wody pitnej są ujęcia wód podziemnych (ok. 51% ogólnego poboru wody przez MWiK Sp. z o.o.) oraz ujęcie wody powierzchniowej „Czyżkówko” (z rzeki Brdy). Jakość tych wód jest dobra dzięki zabiegom w SUW. W 2004 roku zakończono modernizację SUW-4 "Czyżkówko", dostosowując ją do nowej technologii. W terminie do końca 2007 roku planuje się wybudowanie ujęcia infiltracyjnego dla tej SUW.

Istotny problem stwarza stara sieć wodociągowa, wymagająca wymiany. Zgodnie ze standardami światowymi rocznie należałoby wymieniać 2% ogólnej długości eksploatowanych przewodów.

Ponadto zamontowana w minionych latach na sieci wodociągowej armatura o niskich parametrach technicznych powoduje, że w przypadku awarii zachodzi konieczność pozbawiania wody znacznych obszarów miasta.

W dalszym ciągu ok. 5% mieszkańców nie może korzystać z centralnego systemu zaopatrzenia w wodę ze względu na brak odpowiedniej infrastruktury.

Istotne znaczenie dla poprawy zaopatrzenia ludności w wodę ma realizacja tzw. "Bydgoskiego Programu Renowacji i Rekultywacji Istniejącego Systemu Wodno-Kanalizacyjnego", będącego kontynuacją realizowanego od 2002 r. "Bydgoskiego Programu Rozwoju Usług Wodociągowych i Kanalizacyjnych".

Program ten został opracowany w celu kompleksowego rozwiązania zagadnień ochrony środowiska w Bydgoszczy i jego okolicach.

Komisja Europejska w dniu 21.12.2004 r. wydała decyzję nr CCI 2004/PL/16/C/PE/003 w sprawie przyznania pomocy w ramach Funduszu Spójności dla projektu Bydgoski system wodno-kanalizacyjny II w Polsce.

W zakresie zaopatrzenia w wodę, projekt obejmuje:

Działanie¹⁷ I Renowacja magistral wodociągowych. Renowacja obejmuje oczyszczenie i uszczelnienie istniejących magistral wodociągowych w celu zwiększenia niezawodności ich działania i uzyskania lepszej jakości wody. Zakres rzeczowy - renowacja przewodów Ø 400 ÷ 1000 mm o łącznej długości 65,6 km. Koszt zadania 31 318,99 tys. Euro.

Działanie II Budowa nowych wodociągów. Budowa nowych przewodów wodociągowych zapewniających dostawę wody do obszarów miasta obecnie pozbawionych wody. Zakres rzeczowy - budowa przewodów Ø 100 ÷ 300 mm o łącznej długości ok. 27,2 km. Koszt zadania 2 840,92 tys. Euro.

¹⁷ Numeracja działań wg Projektu pn. Bydgoski system wodny i kanalizacyjny II.

Działanie IIB Wymiana przewodów wodociągowych z azbestocementu. Wymiana wyeksploatowanych, o dużej awaryjności przewodów wodociągowych wykonanych z azbestu. Zakres rzeczowy - wymiana wodociągów o łącznej długości 79,9 km. Koszt zadania 6 540,37 tys. Euro.

Działanie III Monitoring systemu wodociągowego. Realizacja tego zadania umożliwi monitorowanie i zdalne sterowanie obiektami zaopatrzenia w wodę pitną w celu podniesienia niezawodności ich działania, skrócenia czasu reakcji na stany awaryjne, co ma istotny wpływ na utrzymanie wysokiej jakości wody. Koszt zadania, łącznie z monitoringiem systemu kanalizacyjnego 2 473,04 tys. Euro.

Rozbudowa sieci wodociągowej w Bydgoszczy umożliwi także dostawę wody do miejscowości ościennych, m.in.: Osówka (gm. Sicienko), Łochowo, Łochowice i Lisi Ogon (gm. Białe Błota) oraz gm. Osielesko.

Poza zadaniami ujętymi w projekcie finansowanym z Funduszu Spójności, MWiK Sp. z o.o. realizuje na bieżąco inwestycje z własnych środków. Są to zadania dotyczące głównie budowy sieci wodociągowej do istniejącej, realizowanej i planowanej zabudowy mieszkaniowej i usługowo-technicznej oraz przebudowy wyeksploatowanej sieci wodociągowej.

Istotne znaczenie ma optymalizacja zużycia wody do celów gospodarczych, a przede wszystkim eliminowanie korzystania z wód podziemnych i wody wodociągowej przez przemysł (z wyjątkiem niektórych branż).

Kierunki działań:

- W.1. Dalsza modernizacja istniejących oraz budowa nowych ujęć wody*
- W.2. Rozbudowa sieci wodociągowej oraz sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej*
- W.3. Podniesienie niezawodności działania systemu wodociągowego*
- W.4. Przestrzeganie ograniczeń w zagospodarowaniu terenu w obszarach zasilania ujęć wody do picia (np. zakaz lokalizacji uciążliwego przemysłu, składowisk odpadów przemysłowych, magazynów substancji niebezpiecznych, itp.)*
- W.5. Wspieranie działań podmiotów gospodarczych w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą, w tym eliminowanie nieuzasadnionego korzystania z wód podziemnych*

Gospodarka ściekowa, w tym wody opadowe

Działania porządkujące gospodarkę ściekową w mieście Bydgoszczy powinny być prowadzone w sferze komunalnej oraz w energetyce i przemyśle.

Zadania w gospodarce ściekowej w sektorze komunalnym wynikają ze zobowiązań międzynarodowych Polski (stanowisko negocjacyjne w negocjacjach z UE w sprawie wdrażania Dyrektywy 91/271/EWG) i zapisów Prawa Wodnego oraz aktualnego stanu gospodarki ściekowej w mieście.

Generalnym założeniem dalszego porządkowania gospodarki ściekowej jest wyłączenie Brdy i Kanału Bydgoskiego z odbioru ścieków, również oczyszczonych i odprowadzenie ścieków do Wisły po ich oczyszczeniu na oczyszczalniach "Fordon" i "Kapuściska". Oznacza to, że przyszłościowy system oczyszczania ścieków komunalnych będzie opierał się na tych dwóch oczyszczalniach, natomiast zlikwidowane będą oczyszczalnie "Piaski" i "Osowa Góra".

Pola irygacyjne, wyłączone z eksploatacji w styczniu 2003 roku będą poddane procesowi rekultywacji (patrz par. dot rekultywacji terenów zdegradowanych).

Dużym problemem w mieście jest odprowadzanie i oczyszczanie wód opadowych. Uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi będzie możliwe po wyeliminowaniu mieszania tych wód ze ściekami bytowo-gospodarczymi lub przemysłowymi w systemie kanalizacji piętrowej.

Istotne znaczenie w zakresie poprawy gospodarki ściekowej ma realizacja projektu pn. "Bydgoski system wodno-kanalizacyjny II", finansowanego ze środków Funduszu Spójności.

W zakresie gospodarki ściekowej (w tym wód opadowych) projekt obejmuje:

- Działanie¹⁸ IV** **Budowa kanalizacji sanitarnych.** Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej obejmującej obszary już zurbanizowane, ale nie posiadającej kanalizacji (likwidacja osadników bezodpływowych). Zakres rzeczowy - budowa kanałów grawitacyjnych \varnothing 0,20 ÷ 0,50 m o łącznej długości 54,8 km, przewodów tłocznych \varnothing 50 ÷ 300 mm o łącznej długości 14,9 km oraz 27 przepompowni ścieków. Koszt zadania - 8 431,05 tys. Euro.
- Działanie V** **Renowacja kanalizacji piętrowej.** Renowacja istniejącej kanalizacji piętrowej obejmująca oczyszczenie i uszczelnienie przewodów, eliminująca zjawisko przedostawania się ścieków deszczowych do kanalizacji sanitarnej i odwrotnie. Zakres rzeczowy - renowacja 32,2 km kanalizacji deszczowej i 119,2 km kanalizacji sanitarnej. Koszt zadania - 34 068,23 tys. Euro
- Działanie VI** **Rozbudowa oczyszczalni "Fordon".** Rozbudowa oczyszczalni ścieków "Fordon" do przepustowości 41 tys. m³/d w celu zapewnienia przejęcia przez nią ścieków z dzielnic obecnie kanalizowanych (w ramach BPRUWiK finansowanego z Funduszu ISPA) wraz z budową na terenie oczyszczalni stacji utylizacji osadów. Ogółem koszt wykonania zadania (łącznie z projektem) - 14 766,43 tys. Euro
- Działanie IX** **Budowa kanalizacji deszczowej.** Budowa kanalizacji deszczowej i urządzeń do oczyszczania ścieków deszczowych w rejonie ujęć wody "Czyżkówko" i "Las Gdański" oraz w części dzielnic nie posiadających tej kanalizacji. Zakres rzeczowy - budowa kanałów \varnothing 0,30 ÷ 1,80 m o łącznej długości ok. 76 km, 8 zbiorników retencyjnych, 62 podoczyszczalni składających się z osadników i separatorów substancji ropopochodnych oraz 4 pompowni ścieków deszczowych. Koszt zadania - 21 626,03 tys. Euro
- Działanie X** **Likwidacja oczyszczalni "Osowa Góra" i przerzut ścieków do kolektora "A".** Likwidacja 25 obiektów oczyszczalni wraz z przerzutem ścieków dopływającej do niej do kolektora "A" leżącego w zlewni, oddanej do eksploatacji w 2001 roku, oczyszczalni "Kapuściska". Zadanie obejmuje budowę przepompowni ścieków o wydajności $q = 101,8 \text{ dm}^3/\text{s}$, kanału grawitacyjnego \varnothing 0,80 m o długości 4,2 km, kanałów odciążających kol. "A" od \varnothing 1,0 ÷ 1,2 m o długości ok. 1 km. Koszt zadania - 4 378,10 tys. Euro.
- Działanie III** **Monitoring systemu kanalizacyjnego.** Realizacja tego zadania umożliwi monitorowanie i zdalne sterowanie obiektami w zakresie gospodarki ściekami w celu podniesienia niezawodności ich działania, skrócenia czasu reakcji na stany awaryjne, co ma istotny wpływ na utrzymanie właściwych parametrów oczyszczanych ścieków. Koszt zadania, łącznie z monitoringiem systemu wodociągowego 2 473,04 tys. Euro.

Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w 12 dzielnicach miasta będzie skutkowało likwidacją wielu szamb, co zmniejszy negatywne, niekontrolowane oddziaływanie ścieków na środowisko. Ponadto rozbudowa sieci kanalizacyjnej umożliwi także przejęcie, przez system kanalizacyjny miasta, ścieków z gmin ościennych, tj.:

- Lisiego Ogona, Łochowa i Łochowic (gm. Białe Błota),
- Osówca (gm. Sicienko),
- Ostromecko (gm. Dąbrowa Chełmińska).

¹⁸ Numeracja działań wg Projektu pn. Bydgoski system wodny i kanalizacyjny II.

Wyżej omawiany projekt ujmuje też takie działania jak; rekultywacja pól irygacyjnych i osadnika ścieków "Łoskoń" oraz bagrowanie Brdy i Kanału Bydgoskiego, co przedstawiono w osobnym paragrafie.

Poza zadaniami ujętymi w projekcie finansowanym z Funduszu Spójności, realizowane będą zadania dot. budowy i przebudowy sieci kanalizacyjnej z własnych środków MWiK Sp. z o.o.

Na terenach mieszkaniowych, gdzie z przyczyn ekonomicznych i technicznych nie przewiduje się budowy sieci kanalizacyjnej sprawę odbioru i oczyszczania ścieków należy rozwiązywać poprzez indywidualne systemy oczyszczania ścieków lub korzystanie ze zbiorników bezodpływowych. Bardzo ważnym zadaniem jest kontrola częstotliwości opróżniania szamb (zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości - Uchwała Rady Miasta). Opierając się na takiej kontroli można ocenić czy zbiornik jest szczelny.

W ostatnich latach notuje się systematyczną redukcję ilości ścieków odprowadzanych z zakładów przemysłowych Bydgoszczy (patrz tabela 4.1.14.). Ponadto należy podkreślić, że znaczna ilość ścieków odprowadzana jest do kanalizacji miejskiej (po uprzednim podczyszczeniu).

Kierunki działań:

- W.6. Budowa nowej sieci kanalizacji oraz sukcesywna modernizacja istniejącej*
- W.7. Podniesienie niezawodności działania systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków*
- W.8. Modernizacja oczyszczalni ścieków i likwidacja oczyszczalni wyłączonych z eksploatacji*
- W.9. Budowa oczyszczalni przydomowych w tych miejscach, gdzie jak wynika z planów zagospodarowania przestrzennego brak będzie kanalizacji w okresie perspektywicznym*
- W.10. Prowadzenie kontroli częstotliwości opróżniania szamb i likwidacja szamb tam, gdzie istnieje możliwość podłączenia do sieci*
- W.11. Budowa sieci kanalizacji deszczowej i sukcesywna modernizacja istniejącej sieci oraz eliminowanie podłączeń ścieków sanitarnych do kanalizacji deszczowej*
- W.12. Realizacja programów poprawy gospodarki ściekami w zakładach przemysłowych*

Ochrona przeciwpowodziowa

Sprawy związane z ochroną przed powodzią należy rozpatrywać z uwzględnieniem obszaru zlewni Wisły. W ustawie Prawo wodne zagadnieniu temu nadano odpowiednią rangę, a kompetencje w zakresie planowania ochrony przypadły:

- Prezesowi Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, który jest odpowiedzialny m.in. za przygotowanie projektu planu ochrony przeciwpowodziowej na obszarze państwa,
- Dyrektorom regionalnych zarządów gospodarki wodnej, którzy są odpowiedzialni za opracowanie projektów planów ochrony przeciwpowodziowej w regionie wodnym.

W regionalnych zarządach gospodarki wodnej powstaną ośrodki koordynacyjno-informacyjne, których zadaniem będzie wspomaganie koordynowania działań związanych z ochroną przed powodzią oraz suszą w regionie wodnym, za co odpowiedzialny jest dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej.

Ochrona przeciwpowodziowa miasta Bydgoszczy powinna być prowadzona w oparciu o program przeciwpowodziowy dla województwa kujawsko-pomorskiego¹⁹, który winien uwzględniać założenia zawarte w "Programie dla Wisły do 2020 roku".

Większość zadań w tym zakresie spoczywa na RZGW w Gdańsku, Wojewodzie Kujawsko-Pomorskim, Samorządzie Województwa Kujawsko-Pomorskiego, Rządzie RP i K-PZMiUW we Włocławku Oddział Rejonowy w Bydgoszczy.

¹⁹ Zgodnie z zapisem w wojewódzkim programie ochrony środowiska - planowano w terminie do końca 2003 roku opracować program przeciwpowodziowy dla województwa.

Ponadto, Prezydent miasta Bydgoszczy odpowiedzialny jest za ochronę przed powodzią zgodnie z art. 81 ustawy Prawo wodne oraz za zadania nałożone na samorząd powiatowy (Bydgoszcz - powiat grodzki) określone ustawą o samorządzie powiatowym z dnia 5 czerwca 1998 r., tj.:

- wyposażenie i utrzymanie powiatowego magazynu przeciwpowodziowego (art.4 ust.1, pkt.16),
- dokonywanie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego (art.12, pkt. 9d),
- starosta opracowuje plan operacyjny ochrony przed powodzią oraz zgłasza i odwołuje alarm przeciwpowodziowy (art. 34, ust. 1 a)

Możliwość zapobiegania skutkom powodzi polega przede wszystkim na odpowiednim zagospodarowaniu stref narażonych na zatopienie. Równocześnie powinna być prowadzona ciągła kontrola stanu wałów przeciwpowodziowych, budowa nowych i modernizacja istniejących oraz systematyczna konserwacja urządzeń wodnych i cieków.

Kierunki działań:

W.13. Sukcesywne wdrażanie wojewódzkiego programu przeciwpowodziowego z uwzględnieniem zasad działalności odpowiednich służb samorządowych i RZGW

W.14. Weryfikacja terenów obszarów zalewowych

W.15. Kontynuowanie budowy i modernizacji wałów i innych urządzeń wodnych

W.16. Systematyczna konserwacja urządzeń wodnych i cieków

4.1.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008

Cele krótkoterminowe do 2008 roku w zakresie zasobów wodnych zostały zdefiniowane dla każdego zagadnienia omówionego powyżej (par. 4.1.2.).

Priorytetowe znaczenie w zakresie poprawy zaopatrzenia mieszkańców w wodę do picia i poprawy gospodarki ściekami komunalnymi i wodami opadowymi mają przedsięwzięcia ujęte w projekcie pn. "Bydgoski system wodny i kanalizacyjny II". Planuje się, że ich wdrażanie rozpocznie się w drugiej połowie 2005 roku i zakończy w 2009 roku.

W wyniku rozbudowy sieci wodociągowej w ramach tego projektu, szacunkowo do 2009 roku woda może być dostarczana do ponad 5,5 tys. nowych odbiorców, tj. 1 752 osób z terenu Bydgoszczy oraz 3 789 osób z miejscowości ościennych. Natomiast w efekcie rozbudowy sieci kanalizacyjnej szacunkowo do 2009 roku systemem kanalizacyjnym będzie objęte ok. 5 100 nowych osób z terenu miasta (co przekłada się na wzrost stopnia skanalizowania o ok. 1,3%) i ok. 18 282 osób z gmin ościennych.

Oprócz projektu finansowanego z Funduszu Spójności kontynuowana jest realizacja przedsięwzięć finansowanych ze środków ISPA, a zakończenie tego projektu to 2007 rok.

W zakresie porządkowania gospodarki wodami opadowymi, najważniejszym przedsięwzięciem jest budowa kanalizacji deszczowej w strefach ochronnych ujęć "Las Gdański" i "Czyżkówko", a także renowacja kanalizacji piętrowej.

Mówiąc o ochronie przeciwpowodziowej, w najbliższych latach istotne znaczenie będzie miało zabezpieczenie wałów przeciwpowodziowych w Fordonie i Łęgowie oraz melioracje tych obszarów.

Zarówno cele krótkoterminowe jak i przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli 4.1.15. Poszczególne przedsięwzięcia zostały przypisane konkretnym kierunkom działań, zachowując odpowiednią numerację.

Należy wyraźnie podkreślić, że zaproponowana lista przedsięwzięć (tabela 4.1.15.) nie zamyka możliwości realizowania innych, nie wskazanych w załączonej tabeli, ale takich, które mieszczą się w ramach kierunków działań nakreślonych w paragrafie 4.1.2.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 4.1.15. ZASOBY WODNE (W) - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Zaopatrzenie w wodę									
Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości wody pitnej oraz optymalizacja zużycia wody do celów gospodarczych									
<i>W.1.Dalsza modernizacja istniejących oraz budowa nowych ujęć wody</i>	W 1.1. Budowa ujęcia infiltracyjnego do SW-4 (kontrakt 2B)	MWiK	2005 - 2007	76 000	76 000			-	środki własne, ISPA
	W 1.2. Modernizacja własnego ujęcia wody pitnej ze stacją uzdatniania	WSzp. Obs.-Zakażny im. T. Browicza	2005	485	485	-		-	WFOŚiGW UM woj. Kujawsko-Pomorskiego
<i>W.2.Rozbudowa sieci wodociąg. oraz sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatow. odcinków</i>	W 2.1. Budowa nowych wodociągów (Działanie II)	MWiK	2005-2009	9 900	-	szacunkowo 9 900 (całkowity koszt 2 840,92 tys. Euro, tj. 13 210,28 zł, 1 Euro = 4,65 zł wg wniosku)		Projekt finansowany w 72% ze środków Funduszu Spójności, MWiK, budżet miasta, RZGW, obligacje przychodowe	
	W 2.2. Renowacja magistral wodociagowych (Działanie I)	MWiK		109 200	szacunkowo 109 200 (całkowity koszt 31 318,99 tys. Euro, tj 145 633 tys. zł)				
	W 2.3. Wymiana przewodów wodociąg. z azbestocementu (Działanie IIB)	MWiK		22 810	-	szacunkowo 22 810 (całkowity koszt 6 540,37 tys. Euro, tj. 30 412,72 tys zł)			
	W 2.4. Ukończenie budowy magistrali do Fordonu	MWiK	2002 - 2005	1 050	1 050	-	-	-	środki własne
	W 2.5. Wymiana przewodów wodociąg. z azbestocementu (kontrakt 5B)	MWiK	.. 2007	12 685	12 685 (wg poprzedniego wykonawcy)			-	środki własne, ISPA
<i>W 3.Podniesienie niezawodności działania systemu wodociagowego</i>	W 3.1. Monitoring systemu wodociagowego (Działanie III)	MWiK	2006-2009	4 310	-	szacunkowo 4 310 (całkowity koszt 1 236,52 tys. Euro, tj. 5 749,82 tys. zł)		Projekt finansowany w 72% ze środków Funduszu Spójności	
ZAOPATRZENIE W WODĘ Łączne koszty w latach 2005 - 2008				-	236 440 tys. PLN				

Tabela 4.1.15. ZASOBY WODNE (W) - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Gospodarka ściekowa									
Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Dostosowanie gospodarki ściekowej (w tym wodami opadowymi) do obowiązujących standardów									
W.6. Budowa nowej sieci kanalizacji oraz sukcesywna modernizacja istniejącej	W 6.1. Budowa centralnych przepompowni ścieków wraz z grawitacyjnymi kanałami ściekowymi - północna część Bydgoszczy (kontrakt nr 9)	MWiK	... 2007	55 000	55 000			-	ISPA środki własne
	W 6.2. Budowa przepompowni ścieków, kanałów grawitacyjnych i przepompowni tłocznych dla rozbudowy systemu sieci kanalizacyjnej w Bydgoszczy (kontrakt nr 10): Uwaga: Zakres podany po przetargu	MWiK	... 2007	23 000 (wg poprzedniego wykonawcy)	koszty będą skorygowane po wyborze wykonawcy			-	ISPA środki własne
	W 6.3. Budowa kanalizacji sanitarnej	MWiK	2005- 2008	5 065	3 869	374	702	120	środki własne (w tym pożyczka z NFOŚiGW)
	W 6.4. Renowacja kanałów sanitarnych i przebudowa kanałów zniszczonych	MWiK	2005-2008	13 000	10 700	300	1 000	1 000	środki własne
	W 6.5. Budowa kanalizacji sanitarnych (Działanie IV)	MWiK	2006-2009	29 403	-	szacunkowo 29 403 (całkowity koszt 8 431,05 tys. Euro, tj. 39 204,38 tys. zł)			Projekt finansowany w 72% ze środków Funduszu Spójności
	W 6.6. Renowacja kanalizacji piętrowej (DziałanieV)	MWiK	2005-2009	118 810	szacunkowo 118 810 (całkowity koszt 34 068,23 tys. Euro, tj. 158 417,27tys. zł)				

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 4.1.15. ZASOBY WODNE (W) - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Gospodarka ściekowa, c.d.									
<i>W 7. Podniesienie niezawodności działania systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków</i>	W 7.1. Monitoring systemu kanalizacyjnego (Działanie III)	MWiK	2006-2009	4 310	-	szacunkowo 4 310 (całkowity koszt 1 236,52 tys. Euro, tj. 5 749,82 tys. zł)			Projekt finansowany w 72% ze środków Funduszu Spójności
<i>W 8. Modernizacja oczyszczalni ścieków i likwidacja oczyszczalni wyłączonych z eksploatacji</i>	W 8.1. Rozbudowa oczyszczalni "Fordon" (Działanie VI)	MWiK	2006-2009	30 500*	-	szacunkowo 30 500 (całkowity koszt zadania wynosi 14 766,43 tys. Euro, tj. 68 663 tys. zł)			Projekt finansowany w 72% ze środków Funduszu Spójności
	W 8.2. Likwidacja oczyszczalni "Osowa Góra" i przerzut ścieków do kolektora "A" (Działanie X)	MWiK	2006-2007	20 360	-	20 360 (4 378,10 tys. Euro)	-	-	
	W 8.3. Modernizacja oczyszczalni "Kapuściska" pod kątem spełnienia wymogów obowiązującego prawa wodnego	Spółka Wodna KAPUŚCISKA	2004-2007	6 500	860	3 640	2 000	-	Środki własne
<i>W 10. Prowadzenie kontroli częstotliwości opróżniania szamb i likwidacja szamb tam, gdzie istnieje możliwość podl. do sieci</i>	W 10.1. Kontynuowanie kontroli częstotliwości opróżniania szamb	UM Bydgoszczy	zadanie ciągłe	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	-
<i>W 11. Budowa sieci kanalizacyjnej i sukcesywna modernizacja istniejącej sieci oraz eliminowanie podl. ścieków sanitarnych do kanalizacji deszczowej</i>	W 11.1. Budowa kanalizacji deszczowej (Działanie IX)	MWiK	2006- 2009	75 420	-	szacunkowo 75 420 (całk.koszt 21 626,03 tys. Euro, tj. 100 561,04 tys. zł)			Projekt finansowany w 72% ze środków Funduszu Spójności
	W 11.2. Przystosowanie koryta Strugi Flis do zrzutu wód opadowych z osiedla Flis	UM Bydgoszczy	2007	70	-	-	70	-	GFOŚiGW

* Koszty W 8.1. podano bez kosztów budowy instalacji utylizacji osadów ściekowych, które oszacowano na 28 000 tys. zł

Tabela 4.1.15. ZASOBY WODNE (W) - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Gospodarka ściekowa, c.d.									
<i>W 12. Realizacja programów poprawy gospodarki ściekami w zakładach przemysłowych</i>	W 12.1. Wykonanie drenażu przejmującego zanieczyszczone wody gruntowe w rejonie składowisk przy ul. Zielonej	Zakłady Chemiczne ZACHEM S. A.	2002-2005	120	120	-	-	-	Środki własne
	W 12.2. Wylimitowanie zrzutu wód pochłodniczych z instalacji produkcji DNT	Zakłady Chemiczne ZACHEM S. A.	2007-2008	350	-	-	200	150	Środki własne
	W 12.3. Modernizacja sieci kanalizacji deszczowej obiektu przy ul. Toruńskiej 278	Miejskie Zakłady Komunikacyjne	2005-2006	400	220	180	-	-	Środki własne, dotacje GFOŚiGW
	W 12.4. Zamknięcie obiegu wód chłod. i technol. - zaprzestanie zrzutu ścieków do rzeki Brdy	Bydgoskie Zakłady Sklejek "Sklejka-Multi" S. A.	2005-2007	300	300			-	Kredyt, środki własne
	W 12.5. Podłączenie się do kanalizacji zbiorczej miasta Bydgoszczy	Bydg. Fab. Narz. "BEFANA - VIS"	2005	bd	bd	-	-	-	Środki własne
	W 12.6. Opomiarowanie ścieków wprowadzanych do kolektora miejskiego	Unilever Polska S. A. Oddział Detergentów i Kosmetyków	2005	140	140	-	-	-	Środki własne
	W 12.7. Zmniejszenie ładunku ChZT w ściekach na jednostkę wyrobu		2005-2006	100	100		-	-	Środki własne
	W 12.8. Budowa kanalizacji sanitarno-technologicznej celem włączenia do sieci miejskiej	GlobalMalt Polska Sp. z o.o.	2004-2005	1 000	1 000		-	-	Środki własne
	W 12.9. Budowa podcz. ścieków przemysłowych i uporz. gosp. wodno-ściekowej	FROSTA Sp. z o.o.	2005	1 000	1 000	-	-	-	Środki własne, refundacja ze środków unijnych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 4.1.15. ZASOBY WODNE (W) - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Gospodarka ściekowa, c.d.									
<i>W 12. c.d.</i>	W 12.10.Przyłączenie ścieków sanitarnych do miejskiej kanalizacji oraz budowa kolektora podcz. wody roztopowe i opadowe	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Montażowe Elektromontaż Pomorski S. A.	2005-2006	2 050	2 050	-	-	-	-Fundusz Ochrony Środowiska Środki własne
	W 12.11. Modernizacja instalacji ścieków zaolejonych w celu zabezpieczenia kanalizacji ogólnospławnej przed zanieczyszczeniem	ZEC S.A.	2004-2005	345	345	-	-	-	Środki własne
	W 12.12. Komputerowy system zarządzania gospodarką olejową			60	60	-	-	-	
	W 12.13. Budowa urządzeń do dezynfekcji ścieków szpitalnych	Sam. Publ. Szpital Kliniczny im. dr. A. Jurasza AM w Bydgoszczy	II kw.2005/ I kw.2006	520	520	-	-	-	Środki własne WFOŚiGW w Toruniu
	W 12.14. System dezynfekcji ścieków sanitar. odprowadz. z Centrum Onkologii	Centrum Onkologii Szp. im. prof. F. Łukaszczyka	2005	610	610	-	-	-	WFOŚiGW w Toruniu Środki własne
	W 12.5. Rozdział kanalizacji deszczowej i socjalno-bytowej	PESA S.A.	2005-2010	1 850	50	600	600	600	Środki własne
GOSPODARKA ŚCIEKOWA				Łączne koszty w latach 2005 - 2008		-			390 283 tys. PLN

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 4.1.15. ZASOBY WODNE (W) - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Ochrona przeciwpowodziowa									
Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Ograniczenie narażenia ludzi i strat w środowisku wynikających z powodzi									
<i>W 15. Kontynuowanie budowy i moder. wałów i innych urządzeń wodnych</i>									
W 15.1. Modernizacja wału ochronnego Fordon-Łoskoń, w tym:									
	a. Remont przepustu wałowego P-II (140 m)	MWiK	2006	300	-	300	-	-	MWiK
	b. budowa ławy przy stopie wału od strony odwodnej na wysokości ul. Brzegowej	UM Bydgoszczy	2006	50	-	50	-	-	PFOŚiGW
	c. podwyż. terenu przedwala na odc. przy ul. Rybaki (500 m ²), przy oczysz. ścieków (6 000 m ²), przy przejściu wału przez starorzecze (4 000 m ²)	UM Bydgoszczy	2007	300	-	-	300	-	PFOŚiGW
	d. utwardzenie korony wału na odc. ok. 3 000 m	UM Bydgoszczy	2006-2008	500	-	500			GFOŚiGW
	e. ukończ. utwardzenia drogi przywałowej	UM Bydgoszczy	2006	300	-	300	-	-	PFOŚiGW
<i>W 16. Systematycz. konserwacja urządzeń wodnych i cieków</i>	W 16.1. Remont zastawki na rowie opaskowym portu drzewnego (ul. Toruńska, osiedle Łęgowo Wieś)	UM Bydgoszczy	2005	40	40	-	-	-	PFOŚiGW
OCHRONA PRZECIWPOWODZIOWA				Łączne koszty w latach 2005 - 2008		-		1 490 tys. PLN	
ZASOBY WODNE I STOSUNKI WODNE				Łączne koszty w latach 2005-2008		-		628 213 tys. PLN	

4.1.4. Wskaźniki monitorowania celów

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji zadań z zakresu jakości wód i stosunków wodnych jest system sprawozdawczości oparty na wskaźnikach stanu środowiska i presji na środowisko. Poniżej przedstawiono wskaźniki (tabela 4.1.16.), które mogą służyć ocenie realizacji niniejszego Programu w zakresie ochrony zasobów wodnych.

Tabela 4.1.16. Wskaźniki monitorowania wdrożenia zadań w zakresie ochrona zasobów wodnych

L.p.	Wskaźnik	Stan wyjściowy (2004 rok)
1.	Jakość wód powierzchniowych ²⁰	rz. Wisła: III klasa (stanowiska: Łęgowo, Fordon) rz. Brda: II klasa aż do połączenia z wodami Kanału pkt. Ujście do Wisły: III klasa Kanał Bydgoski: V klasa
2.	Jakość wód podziemnych ²¹	Punkt 708 Bydgoszcz Fordon: IV klasa Punkty 28 i 96 Las Gdański: III klasa Punkt 29 Bydgoszcz "Frosta": II klasa
3.	Stopień zwodociągowania miasta (%)	95 %
4.	Stopień skanalizowania miasta (%)	88,5%
5.	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do wodociągowej	0,94

4.2. Powietrze atmosferyczne

4.2.1. Stan wyjściowy

4.2.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza

Miasto Bydgoszcz należy do obszarów o największej emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Źródłem zanieczyszczeń jest przede wszystkim tzw. emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka. Naturalne procesy zachodzące w przyrodzie (emisja naturalna) mają znaczenie marginalne i w niewielkim stopniu oddziałują na jakość powietrza. Głównymi źródła zanieczyszczeń są: emisja przemysłowa (w tym z zakładów energetyki zawodowej), emisja niska (szereg rozproszonych źródeł emisji z sektora komunalno - bytowego), a także emisja komunikacyjna.

Podstawowymi zanieczyszczeniami pochodzącymi głównie z procesów spalania energetycznego są substancje: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pyły. Pozostałe rodzaje zanieczyszczeń emitowane z zakładów przemysłowych wynikają z rodzaju produkcji i stosowanej technologii.

Zanieczyszczenia związane z komunikacją to: tlenki azotu, tlenek węgla, benzen, sadza i pył zawierający wiele substancji toksycznych.

Emisja przemysłowa

Bydgoszcz jest miastem o dużym potencjale przemysłowym. Emisja zanieczyszczeń ogółem (pyły i gazy) z terenu miasta w 2003 roku wynosiła 17,8 tys. Mg i w porównaniu z rokiem ubiegłym wzrosła o 8,5% (w tym emisja pyłów o 10,0% a emisja gazów o 8,3%). Udział procentowy miasta Bydgoszczy

²⁰ Wg klasyfikacji obowiązującej w 2004 r.

²¹ Wg klasyfikacji obowiązującej w 2004 r.

w ogólnej emisji zanieczyszczeń z terenu województwa kujawsko-pomorskiego wynosi 21,5% i jest wyższy niż w 2002 o 3,8%.

Bilans emisji zanieczyszczeń w Bydgoszczy w latach 1996-2003 przedstawiono w tabeli 4.2.1.

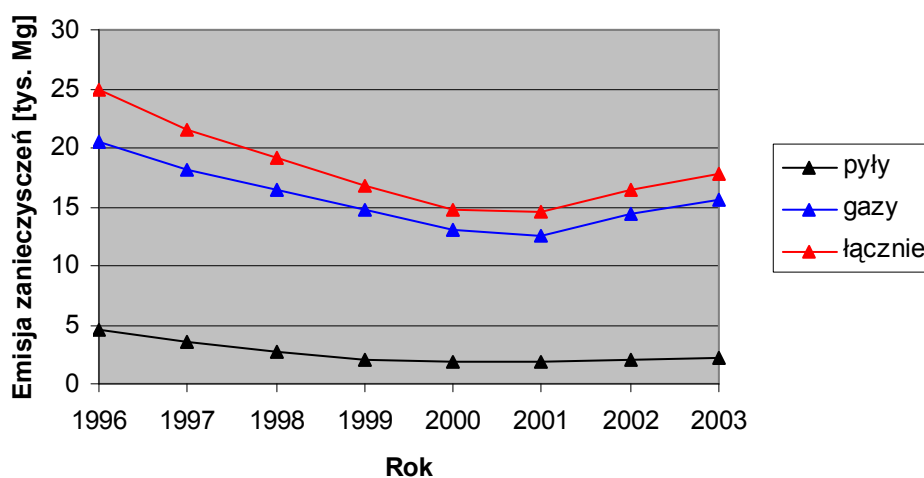
Tabela 4.2.1. Bilans emisji zanieczyszczeń w Bydgoszczy w latach 1996-2003

Rok	Emisja zanieczyszczeń w tys. Mg		
	pyły	gazy	łącznie
1996	4,5	20,5	25,0
1997	3,5	18,1	21,6
1998	2,7	16,5	19,2
1999	2,0	14,8	16,8
2000	1,8	13,0	14,8
2001	1,9	12,6	14,5
2002	2,0	14,4	16,4
2003	2,2	15,6	17,8

Porównując powyższe wielkości można zauważyć zmniejszanie emisji pyłów i gazów w okresie od 1996 do 2002 roku, natomiast w ostatnich dwóch latach emisja zanieczyszczeń rośnie.

Powyższe dane zobrazowano na rycinie 4.2.1.

Ryc. 4.2.1. Bilans emisji zanieczyszczeń do powietrza w latach 1996-2003



Wśród zakładów emitujących największe ilości zanieczyszczeń do powietrza w 2003 roku, w skali województwa kujawsko-pomorskiego, znalazły się następujące zakłady zlokalizowane w Bydgoszczy:

- Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S.A.,
- GLOBALMAT Polska Sp. z o.o. w Bydgoszczy,
- Zakłady Chemiczne ZACHEM S.A. w Bydgoszczy,
- KPEC Sp. z o.o. (ul. Spiżowa, ul. Ks. Schulza),
- Zakłady Mięsne w Bydgoszczy BYD-MEAT S.A.,

W ramach prac nad niniejszym programem ankietyzowano szereg zakładów. Poniżej w tabeli 4.2.2. przedstawiono emisję zanieczyszczeń z ww źródeł w latach 2002 - 2004 oraz z pozostałych zakładów ankietyzowanym w ramach prac nad programem.

Tabela 4.2.2. Główne źródła emisji zanieczyszczeń w latach 2002 - 2004 (wg ankiet)

Lp.	Nazwa zakładu	Emisja zanieczyszczeń w Mg/r						
		Pyły ogółem	Gazy					Inne
			ogółem	SO ₂	NO ₂	CO	CO ₂	
1.	ZE S.A., EC II, EC III							
	2002	1 188	1 240 799	6 949	2 616	1 160	1 230 074	0,0055
	2003	1 371	1 382 651	7 700	2 948	1 312	1 370 691	0,006
	2004	1 335	1 313 544	8 119	2 845	1 263	1 301 317	0,006
2.	ZE S.A., EC I							
	2002	263	149 147	919	375	234	147 619	0,027
	2003	224	125 973	717	323	201	124 732	0,024
	2004	149	88 356	492	227	142	87 495	0,017
3.	KPEC Sp. z o.o.							
	2002	188,2	35 734,9	199,5	67,3	168,1	35 300	
	2003	173,1	31 830,7	164	59,9	149,8	31 457	
	2004	171,9	32 413,1	144,5	61	152,6	32 055	
4.	GLOBALMALT Sp.z o.o.							
	2002	28,2	35 765	231	81	53	35 400	
	2003	24,2	35 028	218	64	46	34 700	
	2004	29,7	35 872	235	83	54	35 500	
5.	ZACHEM S.A.							
	2002	9	16 188	52	35	146	15 914	41
	2003	9	18 578	85	22	235	18 193	43
	2004	9	20 140	43	13	110	19 931	43
6.	BYD-MEAT S.A.							
	2002	55	16 691	75	31	80	16 504	
	2003	49	14 786	67	28	70	14 621	
	2004	41	12 316	56	23	59	12 178	
7.	Unilever Polska S.A. Oddział Detergentów i Kosmetyków							
	2002	25,9	4 725,102	21,387	9,620	20,899	4 672,9	0,206
	2003	5,9	840,232	1,733	1,906	0,452	835,78	0,333
	2004	7,8	937,1	1,919	1,921	0,565	932,71	0,312
8.	Bydgoskie Zakłady Maszyn Gastronomicznych Ma-Ga Sp. z o.o.							
	2002	0,92	299,20	1,16	0,22	6,53	290	1,292
	2003	0,79	329,20	1,27	0,24	7,16	318	2,63
	2004	0,89	276,26	1,13	0,21	6,14	266,33	2,45
9.	Samodzielny Publiczny Szpital Kliniczny im. dr A. Jurasza Akademii Medycznej w Bydgoszczy							
	2002	0,033	4 479,96	0	8,423	0,615	4 470,9	bd
	2003	0,034	4 614,43	0	8,676	0,633	4 605,1	bd
	2004	0,032	4 382,1	0	8,239	0,601	4 373,2	bd
10.	Administracja Domów Miejskich Sp. z o.o.							
	2002	808,933	764,178	bd	bd	bd	bd	bd
	2003	821,975	780,00	bd	bd	bd	bd	bd
	2004	855,106	814,255	bd	bd	bd	bd	bd
11.	Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Bydgoszczy							
	2002	0,016	465,46	bd	bd	bd	463,07	1,86
	2003	0,022	443,32	bd	bd	bd	437,97	4,76
	2004	0,023	431,41	bd	bd	bd	426,23	4,61
12.	Kujawsko -Pomorskie Centrum Pulmonologii w Bydgoszczy							
	2002	0,237	799,343	0,574	1,323	0,158	797,288	bd
	2003	0,352	22 731,43	0,660	1,52	0,194	22 729,1	bd
	2004	0,318	21 075,51	0,598	1,353	0,172	21 073,4	bd

Emisja komunikacyjna

Obok energetyki do największych źródeł zanieczyszczeń powietrza zaliczana jest komunikacja samochodowa. W wyniku spalania paliw w silnikach samochodowych do atmosfery przedostają się zanieczyszczenia gazowe: tlenki azotu, tlenek węgla, dwutlenek węgla i węglowodory (szczególnie benzen) oraz pyły zawierające m.in. związki ołowiu, kadmu, niklu i miedzi. Ponadto, zanieczyszczenia komunikacyjne mogą powodować powstawanie smogu w okresie zimowym a w okresie letnim tzw. smogu fotochemicznego. Zanieczyszczenia emitowane przez pojazdy w wyniku reakcji fotochemicznej przyczyniają się do tworzenia ozonu przyziemnego.

W Polsce transport drogowy odpowiada za emisję ok. 29 % tlenków węgla, 17% tlenków azotu i 19% lotnych związków organicznych²². Według Europejskiej Agencji ds. Ochrony Środowiska wielkości te są znacznie wyższe (63% tlenków azotu, 50% substancji pochodzenia organicznego, 80% tlenku węgla, 10-25% pyłów zawieszonych w powietrzu i 6,5% dwutlenku siarki). Niezależnie od przyjętego szacunku, emisja ze środków transportu drogowego jest duża, a dodatkowo należy pamiętać, że źródła emisji znajdują się na wysokości kilkunastu centymetrów i ich największe skupiska w tych samych miejscach, gdzie największe skupiska ludzi (centra miast, parkingi samochodowe, ruchliwe drogi i skrzyżowania, okolice stacji benzynowych). W najbardziej narażonych miejscach, poziom zanieczyszczenia powietrza może być od 4 do 40-krotnie wyższy niż średnia dla całych obszarów miejskich.

Szacuje się, że zanieczyszczenia komunikacyjne mogą stanowić nawet 70% emisji zanieczyszczeń w powietrzu.

Aktualnie brak jest wystarczających danych do zbilansowania emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenie Bydgoszczy. W 2003 roku w Bydgoszczy zarejestrowanych było 126 846 samochodów osobowych, 22 472 samochody ciężarowe i 937 autobusów. Miasto Bydgoszcz nie posiada aktualnych kompleksowych pomiarów natężenia ruchu na sieci drogowej. Ilość pojazdów poruszających się po drogach Bydgoszczy jest duża w stosunku do pozostałych obszarów województwa, gdyż Bydgoszcz to ważny węzeł dróg krajowych leżący na przecięciu korytarzy dróg ekspresowych nr 5 i nr 10. Skutkuje to stosunkowo dużym udziałem pojazdów ciężkich w strukturze ruchu. Ruch tranzytowy przez miasto stanowi na głównych ciągach 10 do 13% ruchu ogólnego. Problem ruchu tranzytowego dotyczy głównie kierunku północ-południe (droga nr 5), natomiast tranzyt na kierunku wschód-zachód został przejęty przez południową obwodnicę miasta (droga nr 10).

Niemniej jednak należy sądzić, że udział emisji ze środków transportu drogowego jest istotny i ma znaczący wpływ na notowane stężenia zanieczyszczeń (np. ul. Jagiellońska, ul. Ujejskiego, ul. Wincentego Pola, ul. Wojska Polskiego).

Emisja niska

Emisja niska obejmuje emisję ze źródeł powierzchniowych, do których zalicza się głównie paleniska domowe, małe kotłownie i warsztaty rzemieślnicze. Wielkość tej emisji jest trudna do oszacowania, wynosi od kilku procent na terenach o rozwiniętej sieci ciepłowniczej do kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu procent na obszarach, których nie obejmują centralne systemy ciepłownicze.

Miasto Bydgoszcz jest zaopatrywane w ciepło przez:

- miejski system ciepłowniczy zarządzany przez Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bydgoszczy. Przedsiębiorstwo zajmuje się przesyłem i dystrybucją ciepła zakupionego z Zespołu Elektrociepłowni S.A. w Bydgoszczy oraz ciepła produkowanego we własnych źródłach (2 ciepłownie i 18 kotłowni)
- systemy będące własnością zakładów przemysłowych, szpitali i innych firm
- indywidualne źródła ciepła zaspakajające potrzeby własne domu lub mieszkania.

Z centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło (m.s.c.) korzysta ok. 66.% ogółu mieszkańców Bydgoszczy (wg stanu na dzień 31.12. 2004 r., dane uzyskane z KPEC).

²² Wg Raportu CORINAR opracowanego przez Atmoterm S.C.

Ok. 88% energii cieplnej pochodzi z ZEC S.A. w Bydgoszczy i dominujące znaczenie ma miejski system ciepłowniczy. Jednakże istotna dla jakości powietrza jest także emisja niska (emisja tlenu węgla, pyłu i dwutlenku siarki) z gospodarstw domowych, obiektów rzemieślniczych, handlowych i usługowych. Wiąże się to z faktem korzystania z węgla bardzo złej jakości oraz innych nośników, np. śmieci, itp.

Niska emisja zanieczyszczeń znajduje odzwierciedlenie we wzrostach stężeń dwutlenku siarki i pyłu zawieszonego w sezonie grzewczym. Z badań prowadzonych przez Inspekcję Sanitarną i Inspekcję Ochrony Środowiska na terenie miasta Bydgoszczy wynika, że sezonowe różnice poziomu stężeń SO₂ i pyłu mogą być nawet kilkukrotne.

4.2.1.2. Jakość powietrza atmosferycznego

Konieczność prowadzenia stałego monitoringu powietrza wynika z zagrożeń dla środowiska jakie mogą wystąpić podczas emisji różnorodnych związków zanieczyszczających powietrze atmosferyczne. W wyniku działalności gospodarczej następują zmiany składu chemicznego powietrza atmosferycznego powodując zaburzenia równowagi panującej w środowisku.

Monitoring jakości powietrza koncentruje się przede wszystkim na pomiarach zanieczyszczeń podstawowych, dla których określone są wartości kryterialne. Substancje te to: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, pył zawieszony PM10, benzen, ozon i ołów, określone jako priorytetowe wskaźniki stopnia zanieczyszczenia powietrza, odzwierciedlające główne problemy związane z ochroną atmosfery.

Roczna ocena jakości powietrza

Należy zwrócić uwagę, iż w roku 2002 w prawodawstwie polskim zaszło wiele istotnych zmian w przepisach związanych z ochroną środowiska. Wprowadzone Ustawą Prawo ochrony środowiska nowe wymogi w zakresie oceny jakości powietrza, wynikające z implementacji rozwiązań unijnych, zakładają że podstawowym dokumentem oceniającym jakość powietrza na terenie województwa będzie, sporządzana na podst. art. 89 ustawy pos, roczna ocena jakości powietrza w strefach województwa (powiatach). Ocena jest sporządzana przyjmując dwa podstawowe kryteria tj: ochronę zdrowia i ochronę ekosystemów. W przypadku miasta Bydgoszczy przyjmuje się tylko kryterium ochrona zdrowia.

Celami corocznej oceny jakości powietrza są:

- dokonanie klasyfikacji stref w oparciu o przyjęte kryteria: dopuszczalny poziom substancji w powietrzu oraz poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, określone w RMŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów. Klasyfikacja ta jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie (opracowywanie 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;
- wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach;
- wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny.

Pierwsza roczna ocena jakości powietrza dotyczyła 2002 roku, natomiast druga - roku 2003.

Druga roczna ocena jakości powietrza za rok 2003

Ocena ta została wykonana w oparciu o przepisy wprowadzone w życie: w 2001 roku (ustawa Prawo ochrony środowiska), w 2002 roku (RMŚ do ustawy Prawo ochrony środowiska) oraz w 2003 roku (ustawa o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw).

Druga roczna ocena została dokonana zgodnie ze "Wskazówkami do pierwszej rocznej oceny jakości powietrza wykonanej wg zasad określonych w art.89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska" (GIOŚ, Warszawa, styczeń 2003).

Kryteria oceny

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska stanowią:

dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (w niektórych przypadkach, rozporządzenie RMŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu),
dopuszczalny poziom substancji powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji).

Margines tolerancji. Zgodnie z postanowieniami nowych przepisów prawa polskiego, stężenia zanieczyszczeń powinny zostać zredukowane przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na poziomie całego kraju w określonym terminie i nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnej po tym terminie. W przypadku SO_2 , NO_2 , PM_{10} , Pb , CO i benzenu, dla dopuszczalnych stężeń ustanowiono tymczasowy margines tolerancji, stanowiący określony procent wartości dopuszczalnej. Jego wartość, określona w rozporządzeniu w sprawie dopuszczalnych poziomów, będzie stopniowo (corocznie) redukowana aż do czasu przyjętego jako data²³ wymaganego osiągnięcia stężeń nie wyższych od wartości granicznych. Należy jednak wyraźnie podkreślić, że wartość dopuszczalna powiększona o margines tolerancji nie stanowi tymczasowego stężenia dopuszczalnego. Jest to jedynie kryterium dla podejmowania niektórych działań w okresie przejściowym, przed wyznaczonym terminem. Wprowadzenie marginesu tolerancji spowodowało okresowe podniesienie poziomu stężeń, powyżej którego istnieje obowiązek przygotowania programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref.

Wartości kryterialne zastosowane w ocenie rocznej sporządzonej dla województwa kujawsko-pomorskiego za 2003 rok przedstawiono w tabeli 4.2.3.

Tabela 4.2.3. Ochrona zdrowia - wartości kryterialne

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2003 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2002 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczana częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym**
Benzen	rok kalendarzowy	5	5	10	-
Dwutlenek azotu	jedna godzina	200	70	270	18 razy
	rok kalendarzowy	40	14	54	-
Dwutlenek siarki	jedna godzina	350	60	410	24 razy
	24 godziny	150	0	150	3 razy
Ołów	rok kalendarzowy	0,5	0,2	0,7	-
Ozon	8 godzin	120	0	120	60 dni*
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50	10	60	35 razy
	rok kalendarzowy	40	3,2	43,2	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	4 000	14 000	-

* Liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym, uśredniona w ciągu ostatnich 3 lat. Jeżeli brak jest wyników pomiarów z 3 lat, dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku.

** Dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnosi się również do przekraczania wartości poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji

Klasy stref i wymagane działania wynikające z oceny

W ocenie wyróżnia się 3 podstawowe klasy stref:

- Klasa A: poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone),
- Klasa B: poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nie przekracza tej wartości powiększonej o margines tolerancji (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone),
- Klasa C: poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji (z uwzględnieniem dozwolonej częstości przekroczeń dla przypadków, gdy są one określone).

²³ Marginesy tolerancji osiągają wartość $0\mu\text{g}/\text{m}^3$ w następujących terminach: **2005 rok** - dla dwutlenku siarki (okres uśredniania jedna godz.), tlenku węgla (okres uśredniania 8 godz.), pyłu zawieszzonego PM10 (okres uśredniania 24 godziny i rok kalendarzowy), **2010 rok** - benzen (okres uśredniania rok kalendarzowy), ołów (okres uśredniania rok kalendarzowy), dwutlenek azotu (okres uśredniania jedna godzina i rok kalendarzowy).

Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z określonymi wymaganiami co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza w przypadku, gdy nie są dotrzymane wartości kryterialne lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). W szczególności dotyczy to klasy C gdzie skutkiem takiej oceny strefy jest opracowanie dla niej Programu ochrony powietrza (POP) zawierającego określone decyzje ekonomiczne.

Mając na uwadze niedoskonałości dotychczasowego systemu monitorowania zanieczyszczenia powietrza w kraju (i w województwie) w aspekcie nowych wymogów prawnych, w klasyfikacji stref wprowadzono dodatkowo klasę B/C łączącą dwie klasy potencjalnie możliwe. Klasyfikację taką zastosowano w przypadku, gdy stwierdzono wątpliwości dotyczące jednoznacznego określenia obszarów potencjalnego występowania stężeń przekraczających wartości dopuszczalne, powyżej których wymagane jest opracowywanie programów ochrony powietrza. W strefach tych zalecono w pierwszej kolejności przeprowadzenie dalszych badań potwierdzających wstępnie wskazane obszary zanieczyszczeń, a w dalszym horyzoncie czasowym wzmocnienie istniejącego systemu oceny.

Efekt końcowy klasyfikacji jakości powietrza w strefie jaką jest aglomeracja Bydgoszcz przedstawiono poniżej:

Strefa	Klasyfikacja ze względu na ochronę zdrowia							Klasa ogólna	
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	2003 r.	2002 r.
	agl. Bydgoszcz	A	A	B/C	A	A	A	A	B

Zgodnie z powyższą klasyfikacją, strefa agl. Bydgoszcz znalazła się w klasie B (wraz z innymi 10 strefami województwa kujawsko-pomorskiego), co oznacza potrzebę określenia obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych i dążenie do osiągnięcia stężeń poniżej poziomów dopuszczalnych.

O zaliczeniu agl. Bydgoszcz do klasy B zadecydował pył zawieszony PM10, a wstępnie wskazane obszary przekroczeń wartości kryterialnych wg rocznej oceny jakości powietrza za 2003 rok to: centrum Bydgoszczy oraz dzielnice Bartodzieje, Bocianowo i Wilczak.

Dla strefy jaką jest agl. Bydgoszcz wskazano przeprowadzenie dodatkowych badań pyłu zawieszonego PM10 oraz wzmocnienie systemu oceny PM10, SO₂ i NO₂.

Należy podkreślić, że w 2003 roku rozpoczęto modernizację systemu monitoringu jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim, w tym również na terenie Bydgoszczy. Od 1 stycznia 2004 roku wykonywane są na stacji w Bydgoszczy przy ul. Wincentego Pola pomiary pyłu zawieszonego PM10 metodą referencyjną.

Ocena jakości powietrza w 2004 roku i tendencje zmian w okresie 2002 - 2004

Oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza na terenie Bydgoszczy w 2004 roku dokonano opierając się na wynikach badań z 9 stacji pomiarowych zlokalizowanych na terenie miasta (tabela 4.2.4.), a uzyskane wyniki odniesiono do obowiązujących poziomów stężeń określonych przez prawodawstwo polskie. Obecnie obowiązują trzy wartości dopuszczalnych stężeń dla różnych okresów uśredniania: jedna godzina, 24 - godziny i rok kalendarzowy (zgodnie z RMŚ z dnia 6 czerwca 2002 roku, Dz.U. Nr 87, poz. 796). W ocenie uwzględniono również stężenia pyłu BS oznaczanego metodą reflektometryczną oraz wartości stężeń średnich rocznych innych badanych zanieczyszczeń charakterystycznych dla obszaru Bydgoszczy, które nie zostały ujęte w ww. rozporządzeniu.

Podstawą oceny jakości powietrza na terenie Bydgoszczy w 2004 roku były następujące badania:

- pomiary automatyczne prowadzone przez WIOŚ w Bydgoszczy (2 stacje pomiarowe),
- pomiary wskaźnikowe (metoda pasywna) na 30 stanowiskach pomiarowych (prowadzone przez WIOŚ w Bydgoszczy),
- pomiary manualne prowadzone przez WSSE w Bydgoszczy (5 stacji pomiarowych),
- pomiary automatyczne z sieci lokalnej (ZACHEM - 2 stacje pomiarowe)

W tabeli 4.2.4. przedstawiono wartości średnie roczne wszystkich badanych substancji na terenie miasta w latach 2002 - 2004.

Zanieczyszczenia pyłowe

Wartości średnioroczne pyłu zawieszonego wahały się od 12,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Kapuściska, ul. Wojska Polskiego 46) do 42,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ przy ul. Warszawskiej 10 (Bocianowo), co oznacza przekroczenie dopuszczalnego poziomu o 5,3%. Ponadto wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pomiarów średniodobowych przy ulicach: Warszawskiej, Morskiej, Ujejskiego.

Zanieczyszczenia gazowe

Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza z 2004 r. nie wykazały przekroczeń stężeń średniorocznych **dwutlenku azotu**. Stężenia dwutlenku azotu wahały się od 10,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Łęgnowo, ul. Hutnicza) do 21,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Wzg. Wolności, ul. Ujejskiego 75), przy normie średniorocznej 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na dwóch stacjach w 2004 roku zanotowano wzrost stężeń średniorocznych. Wyniki pomiarów stężeń 1-godzinnych nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Roczny rozkład stężeń jest mniej zróżnicowany niż dla dwutlenku siarki. Związane to jest z oddziaływaniem emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Stężenia średnioroczne **dwutlenku siarki** mieściły się w granicach od 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Wilczak, ul. Wincentego Pola 19) do 15,5 (Bocianowo, ul. Warszawska 10). Należy zaznaczyć, że RMŚ nie uwzględnia poziomu dopuszczalnego dla SO_2 dla wartości średniorocznych ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Podaje natomiast poziomy dopuszczalne dla stężeń 1-godzinnych (350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) i 24-godzinnych (150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), które nie zostały przekroczone w żadnym punkcie. Roczny rozkład stężeń jest zróżnicowany; wyższy poziom w okresie zimy a niższy latem. Największe różnice występują w centrum miasta, gdzie znajduje się duża liczba lokalnych źródeł niskiej emisji.

Zauważa się, że stężenia SO_2 są wyższe w rejonie oddziaływania źródeł niskiej emisji lub źródeł punktowych (centrum miasta, dzielnica Bocianowo). Tam też występują największe różnice sezonowe.

Natomiast badania stężeń **dwutlenku siarki i dwutlenku azotu**, wykonane metodą pasywną (II półrocze 2004 roku, 30 punktów pomiarowych), wykazały iż najwyższe stężenie SO_2 wystąpiło w dzielnicy Bocianowo i w Łęgnowie (5,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), a NO_2 przy trasie komunikacyjnej na ul. Toruńskiej (43,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Wartości maksymalne średnie ośmiogodzinne dla **tlenku węgla i ozonu** nie przekraczały poziomu dopuszczalnego. Również stężenie roczne **benzenu** nie było przekroczone w żadnym punkcie kontrolnym.

Oprócz pomiarów ww. znormalizowanych zanieczyszczeń w 2004 roku prowadzono badania substancji charakterystycznych dla miasta Bydgoszczy, które odnoszono do wartości ubiegłorocznych.

Tabela 4.2.4. Zestawienie stężeń zanieczyszczeń powietrza w Bydgoszczy w latach 2002 - 2004

Lp.	Lokalizacja stacji	Zanieczyszczenie	Stężenie średnie roczne w $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Norma roczna w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			2002 r.	2003 r.	2004 r.	
1.	Wzg. Wolności ul. Ujejskiego 75 (Szpital Bizziela)	SO ₂	3,7	2,8	1,7	-
		NO ₂	19,3	19,4	21,8	40
		pył (BS)	11,7	14,0	11,2	-
		fluor	1,8	1,3	2,0	-
		pył (PM10)	37,9	27,4	16,3	40
		ołów*	0,08	0,06	0,09	0,5
		benzo-a-piren	0,003	0,0052	0,0025	-
		miedź	0,030	0,02	0,02	-
		mangan	0,01	0,01	0,01	-
		cynk	0,22	0,06	0,08	-
		chrom	-	0,002	0,006	-
		kadm	-	0,001	0,002	-
		benzen	4,7	1,9	1,0	5
2.	Bocianowo ul. Warszawska 10	SO ₂	38,6	21,0	15,5	-
		NO ₂	30,5	25,3	13,3	40
		pył (PM10)	42,7	58,0	42,1	40
		CO	576	593	571	-
		ołów*	0,104	0,128	0,100	0,5
		benzen	2,8	2,3	1,6	5
3.	Fordon teren ATR ul. Kalińskiego	SO ₂	4,1	2,4	3,0	-
		NO ₂	16,1	17,3	14,3	40
		pył (BS)	5,6	8,5	10,1	-
		formaldehyd	2,3	3,9	4,1	-
		benzen	2,9	0,2	0,02	5
		pył (PM10)	8,4 ^d	12,8 ^d	15,2 ^d	40
4.	Bartodzieje ul. Morska 2	SO ₂	4,4	5,2	4,4	-
		NO ₂	19,3	21,9	21,4	40
		pył (BS)	12,9	17,8	12,7	-
		pył (PM10)	19,4 ^d	26,7 ^d	19,1 ^d	40
		formaldehyd	5,0	6,2	5,5	-
		benzen	4,2	0,4	0,1	5
5.	Wilczak ul. Wincentego Pola 19	SO ₂	1,2	2,0	0,6	-
		NO ₂	19,8	20,0	19,1	40
		pył (BS)	17,3	28,8	20,4	-
		pył (PM10)	26,0 ^d	43,2 ^d	20,1	40
		formaldehyd	5,1	5,8	4,7	-
		benzo-a-piren			0,0022	-
		miedź			0,004	-
		ołów			0,01	0,5
		mangan			0,001	-
		cynk			0,01	-
		chrom			0,001	-
		kadm			0,0002	-
		6.	Centrum ul. Jagiellońska 12 a - 42 Opcis	SO ₂	9,1	9,6
NO ₂	25,1			20,8	19,1	40
benzen	2,5			2,9	2,7	5
toluen	5,3			4,6	6,3	-
p-ksylen	2,5			2,5	5,5	-
formaldehyd	2,1			2,9	2,5	-
fenol	0,3			0,5	0,3	-
7.	Kapuściska ul. Wojska Polskiego 46 (Przychodnia Rejonowa)	SO ₂	5,2	2,3	1,4	-
		NO ₂	14,9	15,3	17,2	40
		pył (BS)	10,6	13,7	8,3	-
		pył (PM10)	15,9 ^d	20,6 ^d	12,5 ^d	40
		toluen	3,8	4,3	15,9	-
		ksylen	3,9	3,6	20,7	-
		formaldehyd	4,4	4,5	3,9	-
		chlor	5,1	5,8	5,1	-
		chlorowódor	13,9	8,9	4,9	-
		benzen	3,7	2,1	3,2	5
8.	Łęgnowo ul. Hutnicza 89	chlor	3,9	6,4	7,9	-
		chlorowódor	23,5	20,8	18,5	-
		kwas siarkowy	11,7	18,0	20,9	-
		NO ₂	0,1	12,8	10,5	40
9.	Kapuściska ul. Wojska Polskiego 46 (Przychodnia Rejonowa)	chlor	0,97	0,091	0,095	-
		fosgen	1,1	0,23	0,21	-
		chlorowódor	1,9	1,0	0,834	-
		kwas siarkowy	1,2	0,3	0,32	-
		NMHC (w ppm)	0,870	0,026	0,111	-

* - suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10

d - zastosowano współczynnik korekcyjny (1,5) dla pyłu BS kolorem czerwonym zaznaczono przekroczenia norm

Klasyfikacja jakości powietrza w 2004 roku

Według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia na podstawie wyników pomiarów, zgodnie z odpowiednimi kryteriami, **Bydgoszcz w 2004 roku zaliczono do klasy C**, o czym zdecydowały wartości średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 przy ul. Warszawskiej (Bocianowo) oraz zawyżone stężenia średniodobowe na os. Bartodzieje (ul. Morska) i w rejonie Szpitala Bizuela (ul. Ujejskiego). Klasa C oznacza, że istnieje potrzeba opracowania programu ochrony powietrza dla tej strefy.

Podsumowanie²⁴

1. Miasto Bydgoszcz, na podstawie badań w 2004 roku zostało zaliczone do klasy C ze względu na stężenia pyłu zawieszonego. Rejon ul. Warszawskiej, ul. Ujejskiego oraz ul. Morskiej był nadmiernie zanieczyszczony pyłem zawieszonym, na co wskazują stwierdzone stężenia średnioroczne i średniodobowe przekraczające poziomy dopuszczalne
2. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza z 2004 roku, uzyskane w stałych stacjach pomiarowych, nie wykazały podobnie jak w poprzednim roku przekroczeń poziomu stężeń średniorocznych dwutlenku azotu, benzenu i ołowiu.
3. Wartość normatywna średnioroczna dwutlenku azotu nigdzie nie została przekroczona, ale w 2 stacjach pomiarowych (na 8) nastąpił wzrost stężeń średniorocznych NO₂, a maksymalna wartość miała miejsce w rejonie Szpitala Bizuela przy ul. Ujejskiej i stanowiła 54,5% poziomu dopuszczalnego.
4. Na 5 stanowiskach odnotowano znaczny spadek poziomu stężeń benzenu. Jedynie w rejonie ul. Wojska Polskiego poziom stężeń tej substancji wzrósł o ponad 52%.
5. Stężenia ołowiu nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu dla roku kalendarzowego - 0,5 µg/m³. W porównaniu z ubiegłym rokiem wzrosło stężenie ołowiu w rejonie Szpitala Bizuela o 50,0 %, a zmalało przy ul. Warszawskiej o 21,9%.
6. Nigdzie nie zostały przekroczone obowiązujące poziomy stężeń dla pomiarów jedno i 24 godzinnych w przypadku dwutlenku siarki. Nieznaczny wzrost stężenia nastąpił w dzielnicy Fordon o 25,0%.
7. Wartości stężeń dwutlenku azotu i dwutlenku siarki w różnych punktach miasta nie osiągnęły charakterystycznego i jednoznacznego trendu. Stężenia dwutlenku siarki są wyższe w rejonie oddziaływania niskiej emisji lub źródeł punktowych, natomiast stężenia dwutlenku azotu najwyższy poziom osiągnęły w centrum miasta. Badania stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu, wykonane metodą pasywną, wykazały w dzielnicy Bocianowo i Łęgnowo najwyższy poziom dwutlenku siarki (5,3 µg/m³), a dwutlenku azotu przy ul. Toruńskiej (43,2 µg/m³).
8. W 2004 roku nie stwierdzono przekroczeń ośmiogodzinnych poziomu stężeń ozonu i tlenku węgla.
9. W porównaniu z 2003 rokiem nastąpił wzrost stężeń średniorocznych formaldehydu w Fordonie i fluoru w rejonie Szpitala Bizuela. W 2 przypadkach wzrosło stężenie chloru, toluenu i p-ksylenu oraz w jednym przypadku kwasu siarkowego. Poza tym na terenie miasta zwiększył się poziom węglowodorów niemetanowych (NMHC).
10. W 2004 roku zanotowano spadek stężeń średniorocznych chlorowodoru, fosgenu, benzo-a-pirenu i fenolu. Zmalał również opad pyłu i kadmu, a opad ołowiu utrzymał się na poziomie lat ubiegłych.
11. Badania mikrobiologiczne powietrza w rejonie Bydgoszczy wykazały nieznaczny wpływ obiektów komunalnych na ich bezpośrednie otoczenie.

²⁴ Wg raportu pt. Stan środowiska Bydgoszczy w 2004 roku

4.2.2. Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji

Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza atmosferycznego

Cel ten pozostaje w relacji do celu zdefiniowanego w wojewódzkim programie ochrony środowiska²⁵, a także w poprzednim programie dla miasta Bydgoszczy.

Realizację celu zogniskowano na następujących zagadnieniach:

- Zarządzanie ochroną powietrza
- Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza wg głównych źródeł, tj. sektorów oddziaływania (zaopatrzenie w ciepło, procesy technologiczne w przemyśle, transport)
- Większe wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Istotne znaczenie w realizacji celu ma *edukacja ekologiczna* mieszkańców, którą omówiono w osobnym paragrafie.

Zarządzanie ochroną powietrza

Zgodnie z wymaganiami ustawy *poś* i klasyfikacją jakości powietrza²⁶ w strefie miasta Bydgoszcz za 2004 rok (*klasa C wg kryterium ochrona zdrowia*) dla obszaru miasta Bydgoszczy istnieje potrzeba opracowania programu ochrony powietrza a następnie systematycznego wdrażania tego programu.

Należy zaznaczyć, że obowiązek opracowania programu ochrony powietrza ciąży na Wojewodzie. Zadaniem Miasta Bydgoszczy będzie współpraca ze służbami Wojewody podczas przygotowywania takiego programu.

Kierunki działań:

P.1. Sporządzenie programu ochrony powietrza dla Bydgoszczy

P.2. Cykliczna ocena stopnia wdrożenia programu.

Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza

Zaopatrzenie w ciepło

Źródła ciepła w Bydgoszczy można podzielić na dwie podstawowe grupy:

- źródła ciepła będące elementem miejskiego systemu ciepłowniczego (m.s.c.), z którego korzysta ok. 66 % mieszkańców (m.s.c. zarządzany jest przez Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. (KPEC),
- źródła ciepła poza m.s.c.: kotłownie lokalne, źródła ciepła przemysłowe i szpitalne, indywidualne źródła ciepła zasilające mieszkania lub budynki mieszkalne.

Duży wpływ na jakość powietrza w Bydgoszczy mają lokalne kotłownie, pracujące dla potrzeb centralnego ogrzewania obiektów użyteczności publicznej, małe i średnie przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych i technologicznych oraz piece węglowe używane w gospodarstwach domowych. Lokalne systemy ogrzewania i piece domowe praktycznie nie posiadają jakichkolwiek urządzeń ochrony powietrza. Ograniczenie „niskiej emisji” prowadzone było z sukcesem przez wiele lat

²⁵ Cel wg programu wojewódzkiego: *dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego*

²⁶ Wg informacji zawartej w dok. "Stan środowiska w Bydgoszczy w 2004 roku", WIOŚ w Bydgoszczy, 2005

(likwidacja kotłowni wyposażonych w stare wyeksploatowane kotły opalane węglem, a w przypadku pieców domowych zastąpienie węgla innym bardziej ekologicznym nośnikiem ciepła, np. gaz, olej).

Jednak w ostatnich kilku latach korzystanie w szerszym zakresie z bardziej ekologicznych, niż węgiel, nośników ciepła, jakimi są paliwo płynne, gaz lub energia elektryczna – jest utrudnione ze względu na niekorzystne relacje cenowe tych nośników w stosunku do węgla. Stąd celowe byłoby wsparcie finansowe (np. ze środków WFOŚiGW lub FOŚiGW miasta Bydgoszczy (gminnego i powiatowego) przedsięwzięć dotyczących zmiany systemu ogrzewania z węglowego na bardziej ekologiczny, lub z wykorzystaniem kotłów węglowych nowej generacji bądź z wykorzystaniem odpadów drzewnych i słomy.

Dla zdefiniowania działań w zakresie redukcji emisji niskiej konieczne jest sporządzenie bilansu źródeł tej emisji. Najbardziej niekorzystna sytuacja w zakresie emisji niskiej występuje przede wszystkim w zachodniej części miasta. Należy nadmienić, iż zagadnienie redukcji emisji niskiej znajdzie się w programie ochrony powietrza, który musi być opracowany dla m. Bydgoszczy (klasa C).

Ponadto modernizacja i rozbudowa miejskich systemów ciepłowniczych (źródła, sieci) prowadząca do pozyskiwania nowych odbiorców oraz termorenowacja budynków (zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło) będą prowadzić do redukcji emisji niskiej.

Na szczególną uwagę zasługują działania planowane przez ZEC S.A. dotyczące zarówno modernizacji kotłów wodnych jak też budowy kotła fluidalnego lub bloku parowo-gazowego w EC II, co pozwoli na osiągnięcie standardów emisyjnych po 2011 roku.

Kierunki działań:

- P.3. Likwidacja lub modernizacja (w kierunku wykorzystania proekologicznych nośników energii) źródeł „niskiej emisji” (indywidualnych węglowych systemów grzewczych, lokalnych kotłowni opalanych węglem), w tym podłączanie nowych odbiorców do miejskiej sieci c.o.*
- P.4. Zmniejszenie zużycia energii cieplnej poprzez np. izolację cieplną budynków i stosowanie materiałów energooszczędnych*
- P.5. Modernizacja układów technologicznych w ciepłowniach m.s.c. i kotłowniach zakładowych, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz poprawa jakości stosowanego węgla lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny*

Procesy technologiczne w przemyśle

Najważniejsze zakłady przemysłowe, decydujące o emisji przemysłowej z procesów technologicznych prowadzą od wielu lat działania ukierunkowane na redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. Należy jednak wyraźnie podkreślić, że emisja z zakładów przemysłowych pochodzi głównie ze spalania paliw, a nie z procesów produkcyjnych.

Dalsze ograniczenie emisji zanieczyszczeń z procesów technologicznych będzie realizowane m.in. poprzez systematyczne wprowadzanie nowoczesnych, przyjaznych środowisku technologii, modernizację procesów technologicznych, zmniejszenie materiałochłonności produkcji oraz hermetyzację procesów i instalowanie urządzeń oczyszczających.

W celu zmniejszenia negatywnego wpływu przemysłu na środowisko, wszędzie gdzie jest to możliwe, musi być stosowana metoda najlepszych dostępnych środków technicznych (BAT). Działania prewencyjne są i będą nadal działaniami priorytetowymi w zakresie ochrony powietrza, ale będą także podejmowane działania likwidujące efekty „końca rury”.

Należy wspomnieć o czekającej zakłady konieczności dostosowania się do tzw. **zintegrowanych pozwoleń**, obejmujących wszystkie elementy środowiska (zgodnie z Dyrektywą IPPC /ang. *Integrated Pollution Prevention and Control*), w tym emisję zanieczyszczeń do powietrza (patrz par. 3.3.).

Kierunki działań:

- P.6. Stymulowanie zakładów do samokontroli poprzez wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14 000, EMAS) oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (np. czystsza produkcja)*
- P.7. Modernizacja, hermetyzacja i automatyzacja procesów technologicznych oraz wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT)*
- P.8. Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powietrza, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia*

Transport i komunikacja

Generalnie oddziaływanie ruchu samochodowego na środowisko nadal ma tendencje rosnące: w ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby poruszających się samochodów na drogach, przy niezbyt znaczącej poprawie infrastruktury drogowej. Wzrost ruchu pojazdów spowodował wzrost emisji zanieczyszczeń, co przekłada się na ich stężenie w powietrzu. Badania w 2004 r. stężeń dwutlenku azotu, wykonane metodą pasywną, wykazały najwyższy poziom przy ul. Toruńskiej ($43,2 \mu / m^3$). Poziom ten utrzymuje się od kilku lat. Ponadto w rejonie głównych szlaków komunikacyjnych miasta, zanotowano wyższe stężenia dwutlenku azotu niż na pozostałym obszarze miasta.

Takie czynniki jak brak tras komunikacyjnych łączących poszczególne dzielnice miasta z pominięciem obszaru Śródmieścia, a także brak dostatecznej liczby przepraw mostowych pomiędzy lewo a prawobrzeżną częścią miasta - znacznie utrudniają zarówno ruch zewnętrzny jak i wewnętrzny, co skutkuje zwiększoną emisją hałasu i zanieczyszczeń powietrza.

W dokumencie pt. "Strategia rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku" wiele uwagi poświęcono rozwojowi systemu transportowego. Wśród celów operacyjnych wymieniono:

- rozwój transportu zbiorowego,
- rozwój układu drogowego,
- poprawę dostępności komunikacyjnej w układzie krajowym i międzynarodowym

Realizacja tych celów wymaga podjęcia szeregu działań, które także zostały zdefiniowane w Strategii. Także w Wieloletnim Planie Inwestycyjnym Miasta na lata 2004 - 2008 wskazano szereg inwestycji zmierzających do poprawy systemu transportowego (przebudowa mostu Pomorskiego, Trasa W-Z, modernizacja wiaduktów, przebudowa kilku ulic, itp.). Działania te usprawnią system transportowy i zmniejszą oddziaływanie transportu drogowego na środowisko i zdrowie człowieka (zmniejszenie emisji spalin i hałasu, zwiększenie bezpieczeństwa użytkowników dróg).

Oprócz wymienionych wyżej zadań konieczne jest systematyczne usprawnianie transportu zbiorowego w celu zwiększenia jego udziału w całkowitych przewozach pasażerskich (dopasowanie rozkładów jazdy pociągów i autobusów). Transport zbiorowy autobusowy powinien opierać się o autobusy spełniające wymagania norm EURO.

Duże znaczenie odgrywają rozwiązania zapewniające priorytety w ruchu dla pojazdów komunikacji zbiorowej, w postaci: wydzielonych pasów ruchu dla autobusów, uprzywilejowania autobusów i tramwajów w przejazdach przez skrzyżowania.

Dalsze ograniczenie ruchu samochodowego w centrum miasta można realizować poprzez bardziej restrykcyjną politykę parkingową. Zalecane jest tworzenie stref "bez samochodów" i o ograniczonym dostępie, zwłaszcza w centralnej części miasta.

Istotne znaczenie dla zmniejszenia negatywnego wpływu indywidualnego transportu samochodowego na środowisko ma poprawa stanu technicznego pojazdów i stosowanie benzyny bezołowiowej (w 2005 roku zostanie wycofana benzyna ołowiowa, a wymagania co do jakości benzyn i oleju napędowego zostaną dopasowane do norm europejskich).

Turyści, zwłaszcza weekendowi, bardzo często korzystają z samochodu, przyczyniając się w ten sposób do zanieczyszczenia terenów najczęściej odwiedzanych. Działaniem zaradczym jest podnoszenie standardów technicznych istniejących tras rowerowych i budowa nowych tras. Takie działania są już prowadzone w mieście.

Kierunki działań:

P 9. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszaru zainwestowania miejskiego; budowa obejść drogowych

P 10. Bieżąca modernizacja dróg

P 11. Wprowadzanie planów cyrkulacji ruchu ulicznego z uwzględnieniem ograniczenia jego uciążliwości

- P 12. *Kontynuowanie wprowadzania właściwej polityki parkingowej*
- P 13. *Egzekwowanie reżimów emisji spalin z pojazdów osobowych, ciężarowych i pojazdów komunikacji miejskiej*
- P 14. *Promowanie komunikacji zbiorowej oraz proekologicznych środków transportu, w tym transportu tramwajowego i kolejowego*
- P 15. *Kontynuacja modernizacji taboru autobusowej komunikacji miejskiej, wymiana pojazdów na bardziej „ekologiczne”*
- P 16. *Wprowadzanie ułatwień technicznych w celu intensyfikacji ruchu rowerowego, w tym tworzenie układu ścieżek rowerowych*

Uwaga: kierunki P 9 i P 10 zostały zapisane w programie ochrony środowiska, natomiast w dalszej części dokumentu nie ujęto przedsięwzięć przypisanych tym kierunkom. Infrastruktura drogowa znacznie podwyższa koszty wdrożenia programu ochrony środowiska, co nie ma bezpośredniego przełożenia na efekt ekologiczny.

Odnawialne źródła energii

Realizacji celu średniookresowego będzie służyć szersze użytkowanie zasobów energii odnawialnej. Pod tym hasłem należy rozumieć, zgodnie z art.3 Ustawy "Prawo energetyczne" źródła, które nie wykorzystują w procesie przetwarzania spalania organicznych paliw kopalnych. Są to:

Energia geotermalna. Nośnikiem ciepła jest woda geotermalna wydobywana z głębokości 2 000-2 500 m. Zasoby energii geotermalnej są odnawialne, tzn. przy właściwej eksploatacji, nie narażającej złoża na wychłodzenia następuje regeneracja zasobów energii cieplnej, a woda geotermalna, będąca jedynie nośnikiem ciepła, po jego oddaniu w wymienniku ciepła zostaje zatłoczona ponownie do warstwy wodonośnej. Dzięki temu eksploatacja energii geotermalnej nie wpływa negatywnie na środowisko i nie narusza stosunków wodnych panujących w złożach. W warunkach krajowych ten sposób wykorzystania energii odnawialnej nie jest jeszcze konkurencyjny w stosunku do energii wytwarzanej konwencjonalnie.

Energia słoneczna. W Polsce na 1 m² powierzchni kraju dociera średnio ok. 1 000 kWh energii promieniowania słonecznego. Energia ta może być zamieniana na energię elektryczną za pomocą ogniw fotowoltanicznych lub na ciepło w kolektorach słonecznych.

Energia odpadowa (biomasa, gaz wysypiskowy). W warunkach miejskich w efekcie rutynowej pielęgnacji zieleni miejskiej powstają odpady, które mogą być wykorzystywane jako paliwo. Ponadto do celów energetycznych może być wykorzystywany biogaz powstający podczas fermentacji ścieków komunalnych lub odpadów komunalnych.

Pompy ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem, które czerpie energię cieplną ze źródła o temperaturze zbyt niskiej do bezpośredniego wykorzystania, a następnie transformuje ją do postaci wysokotemperaturowej nadającej się do odbioru na cele użytkowe. Efektywność pompy ciepła maleje wraz ze wzrostem temperatury odbiornika i wraz ze spadkiem temperatury źródła.

Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz substancji zakwaszających środowisko. Zgodnie z zapisem w dok. II Polityka Ekologiczna Państwa w 2010 roku wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych powinno być dwukrotnie wyższe niż w 2000 r., natomiast w 2025 roku - powinno być porównywalne ze średnimi wskaźnikami w państwach Unii Europejskiej. Osiągnięcie tych celów będzie wymagało wprowadzenia mechanizmów i rozwiązań pozwalających zwiększyć zainteresowanie wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych, poprzez działania organizacyjne, instytucjonalne, prawne i finansowe sprzyjające większemu niż dotychczas zaangażowaniu się instytucji publicznych, przedsiębiorstw i obywateli w upowszechnianie i wdrażanie nowoczesnych technologii przetwarzania tej energii (z dok. II Polityka Ekologiczna Państwa).

Kierunki działań:

- P 17. *Określenie potencjału technicznego i ekonomicznego energii odnawialnej*
- P 18. *Promowanie, popularyzacja i wdrażanie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych*

4.2.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008

Priorytetowe znaczenie w skali miasta w okresie do 2008 roku powinny mieć przedsięwzięcia ukierunkowane na redukcję emisji niskiej i emisji komunikacyjnej. Istotne znaczenie mają także działania planowane przez ZEC S.A. w Bydgoszczy.

Zarówno cele krótkoterminowe jak i przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli 4.2.5. Poszczególne przedsięwzięcia zostały przypisane konkretnym kierunkom działań, zachowując odpowiednią numerację.

Należy wyraźnie podkreślić, że zaproponowana lista przedsięwzięć (tabela 4.2.5.) nie zamyka możliwości realizowania innych, nie wskazanych w załączonej tabeli, ale takich, które mieszczą się w ramach kierunków działań nakreślonych w paragrafie 4.2.2.

4.2.4. Wskaźniki monitorowania celów

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji zadań z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego jest system sprawozdawczości oparty na wskaźnikach stanu środowiska i presji na środowisko. Poniżej przedstawiono wskaźniki (tabela 4.2.6.), które mogą służyć ocenie realizacji niniejszego Programu w zakresie ochrony powietrza.

Tabela 4.2.6. Wskaźniki monitorowania wdrożenia zadań w zakresie ochrona powietrza

L.p.	Wskaźnik	Stan wyjściowy (2004 rok)
1.	Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością (wg GUS)	2 200 Mg/rok / 2003 r
2.	Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością (bez CO ₂), wg GUS	15 600 Mg/rok/ 2003 r.
3.	Klasa strefy miasto Bydgoszcz	klasa C/ wg 2004 roku

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 4.2.5. Ochrona powietrza atmosferycznego - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Zaopatrzenie w ciepło, w tym emisja niska									
Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Systematyczna redukcja wielkości niskiej emisji									
<i>P.1.Sporządzenie programu ochrony powietrza dla Bydgoszczy</i>	P 1.1. Współpraca z Wojewodą w ramach prac nad POP	Wojewoda	2005	b.k.d.	b.k.d.	-	-	-	koszty po stronie Wojewody
<i>P.3.Likwidacja lub źródeł „niskiej emisji”, w tym podłącz. nowych odbiorców do miejskiej sieci c.o. emisji niskiej</i>	P 3.1. Opracowanie programu redukcji emisji niskiej	UM Bydgoszcz	2007	50	-	-	50	-	GFOŚiGW
	P 3.2. Wymiana wewnętrznej instalacji c.o. w SP 12, ul. Kcyńska oraz SP przy ul. Łowickiej 45	UM Bydgoszczy	2005	450	450	-	-	-	Budżet Miasta
	P 3.3. Przygotowanie założeń do programu zamiany paliwa stałego na bardziej ekologiczne w lokalnych kotłowniach	UM Bydgoszczy	2005	b.k.d.	b.k.d.	-	-	-	
	P 3.4. Pozyskiwanie nowych odbiorców	KPEC	2005-2008	1 500	200	500	500	300	Środki własne
<i>P.4.Zmniejszenie zużycia energii cieplnej poprzez np. izolację budynków i stosowanie mater.energooszcz.</i>	P 4.1. Promowanie budownictwa z materiałów energooszczędnych	UM Bydgoszczy	zadanie ciągłe	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
	P 4.2. Modernizacje i termorenowacje budynków zasobów ADM	ADM	... 2007	460	100	230	130	-	środki własne

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 4.2.5. Ochrona powietrza atmosferycznego - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Zaopatrzenie w ciepło, w tym emisja niska, c.d.									
<i>P 5. Modernizacja układów technol. w ciepłowniach miejskiego systemu zaopatrzenia w ciepło i kotłowniach zakładowych</i>	P 5.1. Budowa kogeneracji w EC I (dwa silniki gazowe)	ZEC S.A.	2006-2007	13 500	-	13 500			środki własne + SPO-WKP Dział 2.4. (środki unijne)
	P 5.2. Modernizacja kotłów wodnych w EC I		2008 -2010	7 000*	-	-	-	7 000	
	P 5.4. Modernizacja pomiarów ciągłych emisji spalin w EC I		2005	480	480	-	-	-	
	P 5.5. Modernizacja elektrofiltru kotła OP-230 nr 2 w EC II		2006	8 000	-	8 000	-	-	
	P 5.6. Budowa kotła fluidalnego OPF460 (za K1i2) lub bloku parowo gazowego w EC II		2007-2010	250 000**	-	-	100 000	150 000	
	P 5.7. Modernizacja kotłów w ciepłowniach KPEC	KPEC	2005-2007	1 500	500	500	500		Środki własne
	P 5.8. Zamiana kotłowni olejowej o mocy 0,48 MWt na gazową		2005	50	50				
	P 5.9. Zmiana medium - zasilanie kotła z oleju na gaz	Unilever Polska S. A. Oddział Detergentów i Kosmetyków	2005-2007	2 300	2 300				Środki własne
	P 5.10 Budowa kotłowni parowej opalanej gazem ziemnym w Browarach Kujawskich	Browary Kujawiak	2005	2 600	2 600	-	--	-	środki własne
ZAOPATRZENIE W CIEPŁO				Łączne koszty w latach 2005 - 2008		-			287 890 tys. PLN²⁷

* całkowity koszt 14 000 tys. zł.

** całkowity koszt 350 000 tys. zł.

²⁷ W tym koszty budowy kotła fluidalnego w EC II (250 000 tys. zł do poniesienia w latach 2007-2008)

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 4.2.5. Ochrona powietrza atmosferycznego - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie: Emisja z procesów technologicznych									
<i>Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Utrzymanie wielkości emisji z procesów technologicznych na poziomie z 2004 roku</i>									
<i>P 6. Stymulowanie zakł. do samokon. poprzez wprov. SZS i wspieranie zakł. wdrażających te systemy</i>	P 6.1. Promowanie zakładów posiadających systemy zarządzania środowiskowego i wspieranie zakładów wdrażających systemy	UM Bydgoszczy	zadanie ciągłe	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
<i>P 7. Modernizacja, hermet. i autom. procesów techn. oraz wdrażanie technologii(BAT)</i>	P 7.1. Budowa układu absorpcji odgazów ze zbiorników magazynowych nitrozy	Zakłady Chemiczne ZACHEM S.A.	2006	400	-	400	-	-	Środki własne
	P 7.2. Modernizacja stacji paliw na obiekcie przy ul. Szajnochy i Inowrocławskiej	MZK	2005	70	70	-	-	-	środki własne
EMISJA Z PROCESÓW TECHNOLOGICZNYCH				Łączne koszty w latach 2005 - 2008		-		470 tys. PLN	
Zagadnienie: Transport i komunikacja									
<i>Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Utrzymanie wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na poziomie roku 2004</i>									
<i>P 14. Promowanie komunikacji zbiorowej oraz proekologicznych środków transportu</i>	P 14.1. Wprowadzenie priorytetu dla komunikacji zbiorowej na obszarze Śródmieścia	MZK UM Bydgoszczy	2005- 2006	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	-	-	
<i>P 15. Kontynuacja modernizacji taboru autob. komunikacji miejskiej</i>	P 15.1. Zakupy autobusów z silnikami spełniającymi normę EURO 3	MZK	2005- 2008	6 200	1 245	1 600	1 600	1 755	Środki własne
TRANSPORT I KOMUNIKACJA				Łączne koszty w latach 2005 - 2008		-		6 200 tys. PLN	
OCHRONA POWIETRZA				ŁĄCZNE KOSZTY W LATACH 2005 - 2008		-		294 560 tys. PLN	

4.3. Hałas

4.3.1. Stan wyjściowy

Podstawowym źródłem uciążliwości akustycznej w Bydgoszczy jest hałas komunikacyjny (kołowy i szynowy). Hałas przemysłowy nie stanowi wielkiej uciążliwości ze względu na jego charakter lokalny.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny drogowy

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi pomiary poziomu dźwięku, w okresie od maja do września, w kilkunastu punktach miasta. Równocześnie prowadzono rejestrację natężenia ruchu, z uwzględnieniem pojazdów transportu ciężkiego.

W 2003 roku badania prowadzono w 9 punktach miasta zlokalizowanych w odległości 1 m od jezdni i w 11 punktach na wysokości zabudowy mieszkalnej lub obiektów użyteczności publicznej (tabela 4.3.1.).

Tabela 4.3.1. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w Bydgoszczy w 2003 roku

L.p.	Nazwa ulicy	okres pomiarowy: maj - wrzesień 2003 rok					
		Odległość punktu od jezdni w m	Wartość dopuszczalna dB	Średni poziom hałasu L_{AeqT} dB	Wysokość przekroczenia	Natężenie ruchu	
					ogółem poj./h	% udział pojazdów ciężkich	
1	Żeglarska 47	1,0	55	69,5	14,5	705	7
2		3,5		67,0	12,0		
3	Ludwikowo 19	1,0	55	68,7	13,7	262	18
4		3,5		65,1	10,1		
5	Ludwikowo 24	1,0	55	70,2	15,2	464	16
6		5,7		64,8	9,8		
7	Nad Torem 97	1,0	60	69,6	9,6	653	15
8		8,3		63,8	3,8		
9	Chodkiewicza Skrzyżowanie z ul. Sułkowskiego	1,0	60	68,0	8,0	285	11
10		7,2		66,3	6,3		
11	Kamienna przy ul. Granitowej	1,0	60	74,4	14,4	1 580	11
12		15,7		64,3	4,3		
13	Twardzickiego za ul.	1,0	60	70,4	10,4	704	12
14	Łochowskiego	26,5		58,3	-		
15	Twardzickiego za ul. Rataja	1,0	60	69,9	9,9	753	12
16		17,5		59,5	-		
17	Wyzwolenia 16 (szkoła)	1,0	55	69,9	14,9	262	10
19		7,5		65,2	10,2		
18	Perłowa 1	18,0	60	63,0	3,0	943	17
20	Perłowa 7	43,0		58,6	-		

Źródło: Raport "Stan środowiska w Bydgoszczy w 2003 roku", WIOŚ Bydgoszcz

Na wszystkich przebadanych w 2003 roku odcinkach ulic (w odległości 1 m od krawędzi jezdni) poziom równoważny hałasu przekraczał wartość 65 dB, tj. wartość progową. Najwyższą wartość równoważnego poziomu dźwięku (74,4 dB) zanotowano przy ul. Kamiennej (na wysokości ulicy Granitowej), gdzie wystąpiło także największe natężenie ruchu pojazdów.

Brak przekroczeń wartości progowej na wysokości zabudowy wiąże się ze znacznym oddaleniem budynków od krawędzi jezdni (poziom zbliżony do wartości progowej zanotowano jedynie w punkcie przy ul. Wyzwolenia 16, co wynika z przejazdów samochodów z nadmierną prędkością ulicą wyłożoną kostką brukową).

Znaczne przekroczenia *dopuszczalnych norm* (55 dB) zarejestrowano przy ul. Żeglarskiej i Ludwikowo (przekroczenia norm od 9,8 dB do 12,0 dB - na wysokości linii zabudowy).

W 2004 roku badania hałasu drogowego prowadzono w 8 punktach miasta zlokalizowanych w odległości 2 m od jezdni na wysokości 4,0 m nad poziomem podłoża, tzw. punkt referencyjny (tabela 4.3.2.) oraz w 16 punktach na granicy I linii zabudowy na wysokości 1,5 m i 4,0 m od podłoża (tabela 4.3.3.).

Tabela 4.3.2. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w Bydgoszczy w 2004 roku - punkty referencyjne

Lp.	Nazwa ulicy	okres pomiarowy: maj-wrzesień 2004 r.					Natężenie ruchu	
		Odległość punktu od jezdni w m	Wysokość nad poziome terenu w m	Średni poziom hałasu L _{AeqT} dB	Minimalny poziom hałasu L _{MIN} dB	Maksymalny poziom hałasu L _{MAX} dB	ogółem poj./h	% udział pojazdów ciężkich
1	Powstańców Warszawy - szpital	2,0	4,0	65,2	38,5	89,8	368	6,5
2	Ujejskiego - szpital	2,0	4,0	68,1	39,8	94,0	534	6,2
3	Curie-Skłodowskiej - szpital	2,0	4,0	68,5	49,5	92,4	1 141	4,7
4	Markwarta - szpital	2,0	4,0	69,3	45,8	95,8	782	5,6
5	Toruńska skrzyż. z ul. Perłową	2,0	4,0	70,5	46,0	97,3	1 141	14,5
6	Wyszyńskiego 38	2,0	4,0	70,5	45,7	94,0	1 579	8,3
7	Al. Jana Pawła II przy ul. Czeskiej 4	2,0	4,0	68,1	30,0	98,8	1 180	9,6
8	Wojska Polskiego przy ul. Magnuszewskiej	2,0	4,0	67,8	48,3	88,9	1 745	6,5

Źródło: Raport "Stan środowiska w Bydgoszczy w 2004 roku", WIOŚ Bydgoszcz

Tabela 4.3.3. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w Bydgoszczy w 2004 roku - punkty pomiarowe - I linia zabudowy

Lp.	Nazwa ulicy	okres pomiarowy: maj - wrzesień 2004 rok				Natężenie ruchu	
		Odległość punktu od jezdni w m	Wysokość nad poziomem terenu w m	Średni poziom hałasu L _{AeqT} dB	Wysokość przekroczenia dB	ogółem poj./h	% udział pojazdów ciężkich
1	Powstańców Warszawy - szpital	28,0	1,5	55,2	0,2	368	6,5
2	Ujejskiego - szpital		4,0	57,9	2,9		
3	Curie-Skłodowskiej - szpital	52,0	1,5	53,5	-	534	6,2
4	Markwarta - szpital		4,0	57,4	2,4		
5	Wojska Polskiego przy ul. Magnuszewskiej	43,5	1,5	57,0	2,0	1 141	4,7
6	Ujejskiego - szpital		4,0	59,0	4,0		
7	Curie-Skłodowskiej - szpital	7,0	1,5	63,7	8,7	782	5,6
8	Markwarta - szpital		4,0	65,7	10,7		
9	Toruńska skrzyż. z ul. Perłową	18,0	1,5	60,4	0,4	1 141	14,5
10	Ujejskiego - szpital		4,0	63,8	3,8		
11	Wyszyńskiego 38	5,0	1,5	66,1	6,1	1 579	8,3
12	Wyszyńskiego 38		4,0	68,2	8,2		
13	Al. Jana Pawła II przy ul. Czeskiej 4	65,0	1,5	55,3	-	1 180	9,6
14	Ujejskiego - szpital		4,0	58,0	-		
15	Wojska Polskiego przy ul. Magnuszewskiej	26,5	1,5	59,9	-	1 745	6,5
16	Ujejskiego - szpital		4,0	63,4	3,4		

Źródło: Raport "Stan środowiska w Bydgoszczy w 2004 roku", WIOŚ Bydgoszcz

Poziomy hałas mierzone bezpośrednio przy źródle (tzw. punkty referencyjne) w większości mieściły się w przedziale 65-70 dB (70,5 dB zanotowano przy ul. Toruńskiej / skrzyżowanie z ul. Perłową oraz przy ul. Wyszyńskiego 38).

Największe przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla terenów gdzie usytuowane są obiekty szpitalne (55 dB) zanotowano przy budynkach szpitalnych zlokalizowanych przy ul. Makwarta (poziom 65,7 dB, przekroczenie wartości dopuszczalnej o 10,7 dB). W pozostałych punktach, przy obiektach szpitalnych, średni poziom dźwięku nie przekraczał 65 dB (progowy poziom hałasu dla terenów zabudowy szpitalnej i domów opieki społecznej).

Hałas komunikacyjny tramwajowy

Hałas emitowany przez tramwaje zwykle jest oceniany łącznie z hałasem samochodowym, co wynika z faktu usytuowania torowisk tramwajowych wzdłuż jezdni w środkowej jej części. Przy dużych natężeniach ruchu ulicznego wykonanie pomiaru hałasu pochodzącego wyłącznie od taboru tramwajowego jest niezmiernie trudne, a czasem niewykonalne. WIOŚ w Bydgoszczy w 2003 roku przeprowadził badania hałasu emitowanego wyłącznie przez tramwaje. Zgodnie z propozycją UM Bydgoszczy pomiary poziomu dźwięku przeprowadzono od linii tramwajowej biegnącej wzdłuż całej ulicy Gdańskiej na odc. od ulicy Jagiellońskiej do ul. Modrzewiowej. Punkty zlokalizowano w odległości 1 m od torów (3 pkty), 4,0 m od torów (2 pkty) oraz 1,5 m od linii zabudowy (5 pktów). Zmierzone wartości równoważnego poziomu dźwięku L_{Aeq} mieszczą się w granicach 60,7 dB - 74,0 dB. Największe przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku (wynoszącego 65 dB) zanotowano przy ul. Gdańskiej na odcinkach za ul. Chodkiewicza, gdzie pomimo złego stanu torowisk, tramwaje rozwijają duże prędkości.

Hałas komunikacyjny kolejowy

Pomiary hałasu kolejowego prowadzone przez WIOŚ w Bydgoszczy w 2003 roku miały na celu wytypowanie punktów "szczególnej uciążliwości". Badania prowadzono w 5 punktach, w trzech transektach w odległościach: 10 m, 50 m i 100 m od torów oraz dla trzech grup pociągów, tj. osobowych dalekobieżnych, osobowych lokalnych i towarowych. Średni równoważny poziom dźwięku w odległości 50 m od torów wahał się w granicach od 48,8 dB do 59,2 dB, a w odległości 100 m w zakresie od 43,3 dB do 54,9 dB. Biorąc pod uwagę wyniki pomiarów oraz obserwowany zastój w zakresie przewozów kolejowych można powiedzieć, że hałas kolejowy nie stanowi obecnie uciążliwości dla mieszkańców.

Hałas przemysłowy

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy prowadzi coroczne kontrole w zakresie ochrony przed hałasem emitowanym do środowiska w jednostkach gospodarczych zlokalizowanych na terenie Bydgoszczy. W 2003 roku skontrolowano 21 jednostek i podmiotów gospodarczych, natomiast w 2004 roku skontrolowano 17 jednostek.

Większość podmiotów spełniała wymagania normowe w zakresie emisji hałasu do środowiska. W 2004 roku dwa z listy kontrolowanych zakładów powodowały przekroczenie wymogów normowych emisji hałasu do środowiska: Piekarnictwo - Cukiernictwo Zyta Nowak, ul. Szczytowa 2 (przekroczenie o 3,2 dB dla pory nocnej, sprawę skierowano do Prezydenta Miasta Bydgoszczy w celu zajęcia stanowiska w tej sprawie), Zakłady Mięsne w Bydgoszczy BYD-MEAT S.A., ul. Piotrowskiego 12/14 (przekroczenie o 4,4 dB dla pory nocnej, wydano decyzję o karze biegnącej).

Podsumowując wyniki kontroli przeprowadzonych w okresie 2001-2004 można stwierdzić, że większość zakładów spełnia wymagania normowe w zakresie emisji hałasu do środowiska.

Podsumowanie

1. Hałas przemysłowy ma charakter lokalny. Działania inspekcji i organów ochrony środowiska oraz postęp techniczny przyczyniły się do likwidacji większości przekroczeń pochodzących z dużych zakładów przemysłowych. Jednak część zakładów pomimo zmniejszenia emisji do wartości dopuszczalnych nadal jest uciążliwa dla okolicznych mieszkańców.
2. Hałas komunikacyjny drogowy nadal jest istotnym źródłem uciążliwości dla mieszkańców miasta. Analiza wyników badań hałasu drogowego na terenie Bydgoszczy w 2004 roku wskazuje, że poziomy hałas mierzone bezpośrednio przy źródle - punkty referencyjne (2,0 m od krawędzi jezdni na wysokości 4,0 m od poziomu podłoża), w zdecydowanej większości mieściły się w przedziale 65-70 dB. Obiekty szpitalne zlokalizowane w niewielkiej odległości od krawędzi jezdni również narażone są na nadmierny poziom dźwięku, zarówno przy jezdni, jak i na wysokości I linii zabudowy. W żadnym monitorowanym w 2004 roku punkcie nie stwierdzono przekroczenia wartości progowych poziomów hałasu w środowisku.
3. Duże prędkości tramwajów oraz zły stan torowisk jest powodem nadmiernej emisji hałasu do środowiska na przebadanych w 2003 roku odcinkach ulicy Gdańskiej.
4. Hałas komunikacyjny kolejowy nie stanowi uciążliwości dla mieszkańców miasta Bydgoszczy.

4.3.2. Cel średniokresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji

Redukcja poziomu hałasu do wartości dopuszczalnych na terenie całego miasta

Cel ten został przeniesiony z poprzedniego programu i jest zgodny z celem zdefiniowanym w wojewódzkim programie ochrony środowiska²⁸. Zagadnienie ochrony przed hałasem ujęte jest również w „Strategii rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku”, gdzie mówi się o kontynuowaniu prac związanych z ochroną mieszkańców przed hałasem.

Ochrona przed hałasem (art.112 *poś*) polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie,
- zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. (taką aglomeracją jest miasto Bydgoszcz)
- terenów poza aglomeracjami na których eksploatacja obiektów (drogi, linii kolejowej, lotniska) może powodować przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu.

Zarządzanie ochroną przed hałasem

Zadania pozainwestycyjne w dziedzinie ochrony przed hałasem dotyczą przede wszystkim sporządzenia programu ochrony przed hałasem (zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska). Program dla miasta Bydgoszczy (aglomeracja powyżej 250 tys. mieszkańców) powinien być opracowany w terminie do 2008 roku. Wstępem do programu jest mapa akustyczna. Należy nadmienić, że ze względów metodycznych, mapy akustyczne opracowane wcześniej dla aglomeracji nie mogą stanowić materiałów wejściowych do programów ochrony przed hałasem.

²⁸ Cel wg wojewódzkiego programu ochrony środowiska: poprawa warunków klimatu akustycznego

Za przygotowanie mapy i programu naprawczego w zakresie ochrony przed hałasem dla miasta odpowiedzialny jest Prezydent.

W programie ochrony przed hałasem (zgodnie z Rozporządzeniem MŚ z października 2002 roku) będą wskazane m.in.: podstawowe kierunki i zakres niezbędnych działań do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wraz z terminami realizacji poszczególnych zadań.

Mapy akustyczne sporządza się co 5 lat (dla aglomeracji powyżej 100 tys.). Prezydent (Starosta) zobowiązany jest przekazać mapy zarządowi województwa, wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu.

Przygotowanie materiałów metodyczno-instruktażowych, zawierających m.in.: ujednolicone metody realizacji map akustycznych, zasady opracowywania programów ochrony przed hałasem oraz wskaźniki i metody uwzględniania w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego efektów realizacji map akustycznych i programów naprawczych - spoczywa na Ministerstwie Środowiska.

Kierunki działań:

H 1. Opracowanie programu ochrony przed hałasem i jego wdrażanie.

Hałas komunikacyjny

Z charakterystyki stanu wyjściowego wynika, że ochrona przed hałasem powinna być zogniskowana głównie na hałasie pochodzącym od samochodów i tramwajów. Obecne rozpoznanie klimatu akustycznego w mieście wystarcza do wskazania terenów szczególnie narażonych na emisję hałasu (patrz wyżej par. 4.3.1.).

Działania w zakresie ochrony przed hałasem drogowym są w znacznej części identyczne z działaniami ukierunkowanymi na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, której źródłem jest transport drogowy (budowa obwodnicy, modernizacja dróg, zwiększenie udziału transportu zbiorowego i rowerowego, itd.), co zostało omówione w paragrafie dotyczącym ochrony powietrza atmosferycznego (par 4.2.2.). Ochrona przed hałasem tramwajowym powinna polegać na modernizacji taboru tramwajowego i istniejących torowisk z wprowadzeniem zabezpieczeń antywibracyjnych oraz ograniczenie prędkości tramwajów w porze nocnej.

Ponadto powinny być podejmowane działania dotyczące ograniczania rozprzestrzeniania się hałasu (budowa ekranów akustycznych) oraz wymiana okien na dźwiękoszczelne w domach zlokalizowanych w najbardziej newralgicznych punktach miasta.

Istotne znaczenie ma także rygorystyczna kontrola hałaśliwości pojazdów (samochodowych i tramwajowych) podczas przeglądów technicznych.

Kierunki działań:

H.2. Eliminowanie ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie

H 3. Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego poprzez poprawę nawierzchni najbardziej newralgicznych odcinków dróg

H.4. Ochrona mieszkańców przed hałasem komunikacyjnym np. poprzez budowę ekranów akustycznych i pasów zwartej zieleni ochronnej

H.5. Modernizacja tramwajów i torów tramwajowych oraz ograniczenie prędkości tramwajów w porze nocnej w najbardziej newralgicznych miejscach

Hałas pochodzący z sektora gospodarczego

Kontrola instalacji emitujących nadmierny hałas do środowiska w znacznej mierze wymusza na podmiotach inwestowanie w urządzenia ograniczające jego emisję (tłumiki, obudowy dźwiękoszczelne, przenoszenie instalacji do innego obiektu, skrócenie czasu pracy urządzeń) bądź instalowania ekranów akustycznych ograniczających oddziaływanie hałasu na środowisko i człowieka.

Kierunki działań:

H 6. Kontynuacja kontroli przestrzegania dopuszczalnej emisji hałasu przez zakłady przemysłowe i usługowe

H 7. Wprowadzanie urządzeń ograniczających emisję hałasu z zakładów (w tym ekrany akustyczne) oraz tworzenie stref ograniczonego użytkowania wokół zakładów

Kształtowanie klimatu akustycznego na nowo zagospodarowywanych terenach

Wartości dopuszczalnych poziomów dźwięku są uzależnione od funkcji urbanistycznej danego terenu. Osiągnięcie stanu klimatu akustycznego w Bydgoszczy do wartości dopuszczalnych będzie zadaniem bardzo kosztownym i trudnym do zrealizowania w najbliższych latach.

Stąd wartości dopuszczalne poziomów hałasu powinny stanowić normę w odniesieniu do kształtowania klimatu akustycznego terenów nowo zagospodarowywanych.

Kierunki działań:

H 8. Przestrzeganie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów: stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania, czyli rozdzielania hałasu – stref głośnych i obszarów chronionych – stref cichych

4.3.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008

Cele krótkoterminowe do 2008 roku w zakresie ochrony przed hałasem zostały zdefiniowane dla zagadnienia zarządzania ochroną przed hałasem, hałasu komunikacyjnego i hałasu przemysłowego.

Zarówno cele krótkoterminowe jak i przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli 4.3.4. Poszczególne przedsięwzięcia zostały przypisane konkretnym kierunkom działań, zachowując odpowiednią numerację. Przedstawiona lista przedsięwzięć nie obejmuje inwestycji z zakresu rozwoju infrastruktury komunikacyjnej, pośrednio służących ochronie przed hałasem (budowa obejść, modernizacja dróg, itp.).

Należy wyraźnie podkreślić, że zaproponowana lista przedsięwzięć (tabela 4.3.4.) nie zamyka możliwości realizowania innych, nie wskazanych w załączonej tabeli, ale takich, które mieszczą się w ramach kierunków działań nakreślonych w paragrafie 4.3.2.

4.3.4. Wskaźniki monitorowania celów

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji zadań z zakresu ochrony przed hałasem jest wprowadzenie wskaźników. Poniżej przedstawiono wskaźniki (tabela 4.3.5.), które mogą służyć ocenie realizacji niniejszego Programu w zakresie ochrony przed hałasem.

Tabela 4.3.5. Wskaźniki monitorowania wdrożenia zadań w zakresie ochrony przed hałasem.

L.p.	Wskaźnik	Stan wyjściowy (2004 rok)
1.	Miejsca, gdzie poziom hałasu przekracza wartość progową ²⁹	brak
2.	Miejsca, gdzie poziom hałasu przekracza wartość dopuszczalną ³⁰	do wdrożenia
3.	Ekrany akustyczne (długość w m)	do wdrożenia
4.	Udział podmiotów gospodarczych nie spełniających wymagań w zakresie emisji hałasu w ogólnej liczbie kontrolowanych	2/17

²⁹ Zgodnie z badaniami. Informacja może być obciążona błędem ze względu na niedostateczną liczbę punktów pomiarowych

³⁰ j.w.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 4.3.4. Ochrona przed hałasem (OH) - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
<i>Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Zmniejszenie uciążliwości akustycznej w najbardziej newralgicznych miejscach miasta</i>									
<i>H 1. Opracowanie programu ochrony przed hałasem i jego wdrażanie.</i>	H 1.1. Opracowanie mapy akustycznej miasta	UM Bydgoszczy	do 30.06.2007	280	-	170	110	-	WFOŚiGW PiGFOŚiGW
	H 1.2. Opracowanie programu ochrony przed hałasem	UM Bydgoszczy	do 30.08 2008	80	-	-	30	50	PiGFOŚiGW
<i>H.4. Ochrona mieszkańców przed hałasem komunikacyjnym</i>	H 4.1. Wprowadzenie zasad uspokojenia ruchu w najbardziej newralgicznych miejscach	UM Bydgoszczy	zadanie ciągłe	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
	H 4.2. Zakup przetwornic do wagonów tramwajowych - obniżenie poziomu hałasu	MZK	2005-2008	720	180	180	180	180	Środki własne, dotacje GFOŚiGW (jeśli zostaną przyznane)
	H 4.3. Modernizacja wozów tramwajowych	MZK	2006-2008	6 000	-	2 000	2 000	2 000	środki własne
<i>H 6. Przestrzeg. dopuszczalnej emisji hałasu przez zakłady przemysł. i usługowe</i>	H 6.1. Kontynuacja kontroli przestrzegania dopuszczalnej emisji hałasu przez zakłady przemysłowe i usługowe	WIOŚ	zadanie ciągłe	b.k.d.	koszty w ramach działalności kontrolnej WIOŚ				
<i>H 8. Przestrzeganie wartości dopuszcz. poziomów hałasu w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów</i>	H 8.1. Wprowadzenie zapisów do planów zagosp. przestrz. sprzyjających ograniczeniu zagrożenia hałasem (obszary strefy głośnej i strefy cichej)	UM Bydgoszczy	sukcesywnie	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
OCHRONA PRZED HAŁASEM				Łączne koszty w latach 2005 - 2008		-			7 080 tys. PLN

4.4. Pola elektromagnetyczne

4.4.1. Stan wyjściowy

Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące jest promieniowaniem, którego energia oddziaływania na dane ciało materialne, w tym na ciało człowieka, nie jest w stanie wywołać w nim procesu jonizacji. Występuje ono nieodłącznie w naturalnym środowisku Ziemi obejmując szeroki zakres częstotliwości i nie jest związane z działalnością człowieka. Natomiast występowanie sztucznych pól elektromagnetycznych jest konsekwencją lawinowego rozwoju technologii informacyjno-telekomunikacyjnej.

Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące występuje w zakresie częstotliwości 1 Hz do 10^{16} Hz. Źródła niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego oddziałujące na środowisko mogą mieć charakter liniowy lub punktowy. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne znaczenie mają źródła liniowe - linie elektroenergetyczne o napięciu znamionowym wynoszącym 110 kV lub wyższym oraz źródła punktowe - urządzenia emitujące elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące w zakresie częstotliwości 0,1-300.000 MHz, do których należą: urządzenia radiolokacyjne (np. na lotniskach lub w stacjach naprowadzania lotów cywilnych i wojskowych) oraz urządzenia radionadawcze i telewizyjne (np. stacje bazowe telefonii komórkowej).

Głównymi źródłami promieniowania niejonizującego na terenie miasta Bydgoszczy są:

- (1) Linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV i powyżej: linia 220 kV wprowadzona do stacji 220 kV/110 kV zlokalizowanych przy ul. Jasinieckiej GPZ - Jasieniec oraz sieć napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110 kV wraz ze stacjami 110 kV/15 kV (GPZ Jacheice, Śródmieście, Błonie, Osowa Góra, Bydgoszcz Północ, Rupienica, Bydgoszcz Wschód, Romet, Bydgoszcz Południe, Fordon, Kauczuk, EC II, Zachem, Zachem II oraz projektowane Czyżkówko, Glinki, Fordon ATR, Fordon 2, Fordon 3),
- (2) Instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne. W tej grupie największe obawy mieszkańców dotyczą bazowych telefonii komórkowych. Wg stanu na dzień 04.06. 2004r. na terenie miasta Bydgoszczy znajdują się 163 stacje bazowe³¹ o mocy powyżej 15 W. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego w stacjach bazowych telefonii komórkowej są anteny sektorowe rozsiewcze oraz paraboliczne anteny linii radiowych. W otoczeniu stacji bazowych, na wysokości anten nadawczych (na znacznych wysokościach nad poziomem terenu) występują generalnie niedostępne dla mieszkańców, obszary ograniczonego użytkowania o zasięgu do kilkudziesięciu metrów od środka elektrycznego anteny. Ze względu na to, że anteny rozsiewcze posiadają charakterystyki ograniczające promieniowanie energii w kierunku ziemi, a anteny paraboliczne radiolinii charakteryzują się promieniowaniem w wąskim kącie bryłowym - strumień energii bardzo szybko maleje przy odchyłaniu się od osi głównej wiązki. Odpowiednia wysokość masztu antenowego oraz dobór właściwych parametrów pracy stacji bazowych powoduje, że nie wywierają one negatywnego wpływu na ludzi na poziomie ziemi.

Wg informacji Kujawsko-Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy (Wydz. Środowiska i Rolnictwa) do dnia 14 lutego 2005 r. wydano 38 pozwoleń na emitowanie pól elektromagnetycznych ze źródeł (zlokalizowanych na terenie miasta Bydgoszczy) należących do instalacji określonych w 2 ust.1 pkt.7 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań

³¹ Źródło: projekt "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Bydgoszczy, Bydgoszcz 2004".

związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U.Nr 257, poz.2573).

Postęp techniczny, rosnący zakres zastosowań urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne, powoduje, że w ciągu ostatnich lat znacznie wzrosła i wzrastać będzie liczba źródeł emitujących elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące, powodując tym samym wzrost poziomu tła elektromagnetycznego jak też zwiększenie liczby i powierzchni obszarów o znacząco podwyższonym poziomie natężenia promieniowania. Jednocześnie brak pomiarów pola elektromagnetycznego w szerokim zakresie, uniemożliwia dokładne rozeznanie tego problemu na terenie miasta Bydgoszczy. Niemniej jednak, na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów w innych miastach (np. Szczecin i Gdańsk) można wnioskować, że również i na terenie Bydgoszczy nie są przekroczone poziomy promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego.

4.4.2. Cel średniokresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji

Kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych

Zarówno w priorytetach ekologicznych i celach wojewódzkiego programu nie znalazły się zapisy dotyczące pól elektromagnetycznych. Natomiast odpowiednie zapisy znalazły się w kierunkach ochrony środowiska zdefiniowanych w programie wojewódzkim.

W dziedzinie ochrony przed polami elektromagnetycznymi za najistotniejsze należy uznać zapisy w Dziale VI ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Ochrona przed polami elektromagnetycznymi).

W najbliższych latach podstawowym działaniem będzie prowadzenie badań, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi. Ponadto, jednym z ważnych zadań służących realizacji celu będzie wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami (Polityka Ekologiczna Państwa) z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania m.in. wokół urządzeń elektroenergetycznych, radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych, gdzie jest rejestrowane przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Jak wcześniej powiedziano, istotnymi źródłami pól elektromagnetycznych są nadajniki radiowe oraz stacje bazowe telefonii komórkowych, których liczba ostatnio wzrasta. Lokalizacja każdego takiego urządzenia powinna być poprzedzona raportem oddziaływania na środowisko, gdzie będą wyznaczone strefy ochronne dla tych urządzeń. Strefy ochronne muszą być przestrzegane w celu ochrony ludzi przed skutkami pól. Decyzje w sprawie nowych lokalizacji urządzeń nadawczych muszą uwzględniać bytowanie ludzi w najbliższym sąsiedztwie.

Głównymi źródłami pól elektromagnetycznych w przemyśle i energetyce zawodowej są stacje i linie wysokich i niskich napięć. Podobnie jak w przypadku urządzeń komunikacyjnych, należy przestrzegać stref ochronnych określonych w raportach oddziaływania na środowisko, a w przypadku nowych urządzeń należy poszukiwać niskokonfliktowych lokalizacji.

Kierunki działań:

- PE 1. Rozwój systemu badań pól elektromagnetycznych i prowadzenie bazy danych*
- PE 2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zagadnienia pól elektromagnetycznych*
- PE 3. Egzekwowanie zapisów zawartych w raportach oddziaływania źródeł pól elektromagnetycznych na środowisko, dotyczących przestrzegania obszarów ograniczonego użytkowania*
- PE 4. Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych*

4.4.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008

Celami priorytetowymi w perspektywie do 2008 roku są:

- (1) zbudowanie efektywnego systemu identyfikacji, charakterystyki, obserwacji i kontroli pól elektromagnetycznych oraz źródeł ich wytwarzania
- (2) utworzenie i ciągła aktualizacja informacji na temat terenów o stwierdzonych przekroczeniach dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Działania na najbliższe lata to:

- Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych
- Stworzenie bazy danych nt. źródeł pól elektromagnetycznych z ich charakterystyką
- Wprowadzanie do m.p.z.p. zapisów dot. pól elektromagnetycznych

4.4.4. Wskaźniki monitorowania celów

Proponuje się następujący wskaźnik do wdrożenia:

Liczba miejsc, gdzie stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku z wyszczególnieniem:

- (1) terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową
- (2) miejsc dostępnych dla ludzi

4.5. Awarie przemysłowe

Stan wyjściowy

Poważną awarią w rozumieniu ustawy jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej

Obecnie w mieście Bydgoszczy znajduje się pięć zakładów o dużym (ZDR) oraz dwa zakłady o zwiększonym (ZZR) ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej (tabela 4.5.1.).

Tabela 4.5.1. Zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej

Lp.	Nazwa zakładu	Rodzaj lub kategoria substancji niebezpiecznych*	Złożona dokumentacja Seveso II**			
			zgłoszenie	PZA	ROP	WPOR
Zakłady o dużym ryzyku						
1.	Zakłady Chemiczne "Zachem" S.A.	Chlor Substancje bardzo toksyczne (fosgen, toluilenodiizocjanian). Substancje skrajnie łatwopalne (propylen) Substancje wysoce łatwopalne (toluen, pianka poliuretanowa) Substancje utleniające (nitroza) Substancje toksyczne (dinitrotoluen, epichlorohydryna, chlorek allilu).	TAK	TAK	TAK	TAK
2.	"LUKOIL" Sp. z o.o. Rozlewnia Gazu Płynnego w Bydgoszczy	Substancje skrajnie łatwopalne (propan - butan)	TAK	TAK	TAK	TAK
3.	"BAŁTYK GAZ" Sp. z o.o. Rozlewnia Gazu Płynnego w Bydgoszczy	Substancje skrajnie łatwopalne (propan - butan)	TAK	TAK	TAK (brak decyzji zatwier)	TAK (brak decyzji zatwier)
4.	Inwestycyjno - Wdrożeniowa Spółka z o.o. SOPUR w Bydgoszczy	4,4, Metylenobis, Metanol Substancje toksyczne Substancje łatwopalne Substancje wysoce łatwopalne	TAK	TAK	NIE	NIE
5.	Zakłady Chemiczne "NITRO-CHEM" S. A. w Bydgoszczy	Informacje o właściwościach posiadanych substancji posiadają klauzulę - zastrzeżone	TAK	TAK	TAK	TAK
Zakłady o zwiększonym ryzyku						
1.	Linde Gaz Polska Sp. z o.o w Bydgoszczy	Tlen, Acetylen, Wodór	TAK	TAK	-	-
2.	Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz S. A. w Bydgoszczy (EC III)	Produkty destylacji ropy naftowej: olej opałowy	TAK	TAK	-	-

Źródło: Informacja UM Bydgoszczy, stan na dzień 31.12.2004 r.

Objaśnienia: PZA - program zapobiegania awariom, ROB - raport o bezpieczeństwie, WPOR - wewnętrzny plan operacyjno-ratowniczy.

*zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. - Dz.U.Nr 58 poz.535

**odpowiedź czy została złożona dokumentacja Seveso II (tak lub nie)

Wszystkie zakłady dużego i zwiększonego ryzyka dokonały wymaganego zgłoszenia. Również wszystkie zakłady wykonały programy zapobiegania awariom.

Ponadto na terenie Bydgoszczy znajduje się 6 zakładów, które używają substancje chemiczne stwarzające zagrożenie, ale nie podlegają wymogom ustawy "Prawo ochrony środowiska" z uwagi na fakt nie przekraczania wartości progowych określonych dla poszczególnych substancji. Zgodnie z informacjami przekazanymi przez UM Bydgoszczy są to:

1. MWiK ul. Toruńska 103 (chlor 8 Mg)
2. Brau-Union Browary Bydgoskie, ul. Ustronie 7 (amoniak 8 Mg)
3. GlobalMalt Polska, ul. Fordońska 400 (amoniak 4,5 Mg)
4. Byd-Meat S.A., ul. Piotrowskiego 12/14 (amoniak 10 Mg)
5. MLEKPOL GRAJEWO, Zakład Produkcji Mleczarskiej OSOWA ul. Nikłowa 4 (amoniak 6 Mg)
6. ARKTA S.A., ul. Wschodnia 23 (amoniak 15 Mg)

Transport

Źródłem zagrożenia na terenie miasta mogą być wypadki drogowe środków transportu, przewożących materiały niebezpieczne oraz paliwa do stacji paliw i zakładów przemysłowych. Szczególnie groźne mogą być awarie w rejonach intensywnej zabudowy mieszkaniowej.

Transport materiałów odbywa się:

- szlakami kolejowymi przebiegającymi przez miasto, zwykle w 50 tonowych cysternach. Awaria cysterny stwarza zagrożenie skażenia terenu w promieniu do 6 km.
- drogami kołowymi materiały przewożone są w cysternach 20 tonowych i w przypadku kolizji drogowej i awarii takiej cysterny, strefa zagrożenia może dojść do 4,5 km.

W chwili obecnej trwają prace nad ustaleniem sposobu wyznaczania tych tras. Jednostką realizującą to zadanie jest Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej.

Transport materiałów niebezpiecznych podlega oddzielnym przepisom, które są egzekwowane przez Policję i Inspekcję Transportu Drogowego. Prowadzone są ogólnie wojewódzkie akcje kontroli przewozów niebezpiecznych materiałów, koordynowane przez Policję a wykonywane we współpracy z PSP, Transportowym Dozorem Technicznym, Państwową Inspekcją Pracy i Inspekcją Transportu Drogowego. Akcje takie wyznaczają standardy kontroli pojazdów przewożących niebezpieczne materiały oraz dostarczają informacji o skali zagrożenia.

Stacje paliw

Na terenie Miasta (wg ewidencji UM Bydgoszczy) znajduje się 36 punktów sprzedaży detalicznej paliw oraz 41 zakładowych. Eksploatacja stacji stwarza lokalne zagrożenie dla środowiska. Możliwość awarii zbiorników, pożar itp., główne jednak wypadki o znamionach nadzwyczajnego zagrożenia środowiska wynikają z transportu paliw do zaopatrzenia tych obiektów.

Prowadzone przez WIOŚ kontrole tych obiektów wykazały iż najczęściej występującymi naruszeniami wymagań aktualnych przepisów ochrony środowiska są:

- brak odpowiedniego uszczelnienia nawierzchni w okolicy nalewaków i odprowadzenia wód opadowych,
- brak urządzeń kontrolno-pomiarowych sygnalizujących wycieki paliw do gruntu i wód gruntowych,
- brak badań szczelności zbiorników magazynowych i rurociągów technologicznych
- brak urządzeń zabezpieczających przed emisją par benzyn do powietrza atmosferycznego.
- nieoznakowanie miejsc przechowywania sprzętu przeznaczonego do działań ratowniczych,
- nieaktualne plany postępowania na wypadek wystąpienia awarii,
- prowadzenie przeładunku paliw w miejscach do tego celu nieprzystosowanych,
- brak zabezpieczeń sieci kanalizacji deszczowej i technologicznej na terenie stacji w urządzenia uniemożliwiające przedostanie się substancji niebezpiecznej do miejskiej sieci kanalizacyjnej lub do wód powierzchniowych, w przypadku awarii skutkującej wyciekami substancji niebezpiecznej,
- brak sorbentu na wypadek rozlewu substancji niebezpiecznych na terenie stacji,
- niepodejmowanie działań zmierzających do dostosowania stacji paliw do wymogów określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 98 poz. 1067 z późn. zmianami).

Przyczyną występowania nieprawidłowości, głównie na obiektach starych i zakładowych, są między innymi:

- brak znajomości przepisów prawnych dotyczących np. obowiązku prowadzenia badań technicznych i prób szczelności zbiorników magazynowych paliwa na stacjach paliw płynnych,

- nieumiejętność oceny zagrożenia wynikającego z magazynowania lub przeładunku substancji niebezpiecznych, co skutkuje brakiem zabezpieczeń na sieci kanalizacji deszczowej lub technologicznej,
- brakiem na terenie zakładów materiału pochłaniającego do likwidacji ewentualnych rozlewów paliwa i in.

Należy podkreślić, iż wszystkie nowo powstające obiekty (bazy i stacje paliw) wskutek obowiązywania procedury ocen oddziaływania na środowisko, spełniają wymogi wyżej przytoczonego rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. oraz inne wymagania dotyczące środowiska.

Zdarzenia o znamionach poważnych awarii

W roku 2004 nie odnotowano żadnych zdarzeń o znamionach poważnych awarii. Natomiast w 2003 roku na terenie miasta Bydgoszczy wystąpiły 3 zdarzenia o znamionach poważnych awarii i wszystkie miały miejsce na terenie ZDR - Zakładów Chemicznych ZACHEM S.A. Dla porównania w województwie kujawsko-pomorskim w 2003 r. odnotowano łącznie 8 zdarzeń o znamionach poważnych awarii, w tym 4 na terenie ZDR, dwa podczas transportu drogowego, a dwa na skutek nawięrtów na rurociągach przesyłowych produktów naftowych.

Zestawienie zdarzeń jakie miały miejsce w Bydgoszczy w 2003 r. przedstawiono w tabeli 4.5.2.

Tabela 4.5.2. Zdarzenia o znamionach poważnych awarii odnotowane w 2003 roku.

Lp.	Informacja o zdarzeniu		
	data	miejsce	rodzaj i skutki zdarzenia
1.	15.01.2003 r.	Zakłady Chemiczne ZACHEM S. A. w Bydgoszczy	Uwolnienie mieszaniny reakcyjnej zawierającej toluilenodiizocyjanian (TDI), dichlorobenzen (DCB), fosgen, chlorowodór oraz smoły (produkty uboczne syntezy). Emisja mieszaniny gazów o zasięgu nie przekraczającym obszaru instalacji.
2.	17.01.2003 r.	Zakłady Chemiczne ZACHEM S. A. w Bydgoszczy	Uwolnienie mieszaniny reakcyjnej zawierającej toluilenodiizocyjanian (TDI), dichlorobenzen (DCB), fosgen, chlorowodór oraz smoły (produkty uboczne syntezy). Emisja mieszaniny gazów o zasięgu nie przekraczającym obszaru instalacji
3.	15.04.2003 r.	Zakłady Chemiczne ZACHEM S. A. w Bydgoszczy	Emisja do powietrza atmosferycznego gazowego chlorowodoru o zasięgu nie przekraczającym obszaru instalacji.

4.5.2. Cel średniokresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji

Zmniejszenie ryzyka występowania zagrożenia dla mieszkańców i środowiska z tytułu poważnych awarii przemysłowych i transportowych

Powyższy cel jest zgodny z celami ekologicznymi w tym zakresie zdefiniowanymi w wojewódzkim programie ochrony środowiska³².

Ustawa "Prawo ochrony środowiska" z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Tytuł IV "Poważne awarie ") określa podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym.

Aktualne przepisy w dużej mierze są zgodne z zapisami Dyrektywy Rady Seveso II, natomiast ich praktyczne wdrożenie może napotykać na trudności.

Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także Wojewodzie. Szczegółowy opis obowiązków podaje ustawa Prawo ochrony środowiska.

³² Cele wg wojewódzkiego programu: (1) zminimalizowanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, (2) zminimalizowanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii, będącej następstwem przede wszystkim transportu substancji niebezpiecznych.

WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

- kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii
- badanie przyczyn wystąpienia awarii oraz sposobów likwidacji skutków awarii
- prowadzenie szkoleń i instruktażu.

W przypadku wystąpienia skażenia środowiska podczas transportu materiałów niebezpiecznych, gdy trudno jest ustalić sprawcę zdarzenia - obowiązki usunięcia zagrożenia spoczywają na Staroście (Prezydencie m. Bydgoszczy). Stąd istotne znaczenie miałyby wyznaczenie miejsca tymczasowego magazynowania odpadów powstałych w czasie usuwania skutków zdarzenia. Decyzja co do miejsca składowania powinna być podjęta na poziomie województwa w porozumieniu z właściwymi samorządami terytorialnymi.

Z punktu widzenia narażenia mieszkańców na skutki ewentualnych awarii przemysłowych i transportowych, istotne znaczenie mają zewnętrzne plany operacyjno-ratownicze dla terenów otaczających zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii; plany te leżą w gestii Komendanta Wojewódzkiego PSP i przygotowywane są we współpracy z organami samorządu terytorialnego. Ważne jest także opracowanie programu informowania społeczeństwa o wystąpieniu awarii i sposobu zachowań w takiej sytuacji.

Kierunki działań:

- AW 1. Współpraca władz miasta Bydgoszczy z Komendantem Wojewódzkim PSP w zakresie przygotowywania zewnętrznych planów operacyjnych*
- AW 2. Usuwanie skutków zagrożeń środowiska oraz bezpieczne, tymczasowe magazynowanie odpadów powstałych w czasie usuwania skutków poważnej awarii*
- AW 3. Bezpieczny transport materiałów niebezpiecznych*
- AW 4. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu poważnych awarii, w tym transportu substancji niebezpiecznych*

4.5.3. Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008

Zarówno cel krótkoterminowy jak i przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli 4.5.3. Poszczególne przedsięwzięcia zostały przypisane konkretnym kierunkom działań, zachowując odpowiednią numerację.

Należy wyraźnie podkreślić, że zaproponowana lista przedsięwzięć (tabela 4.5.3.) nie zamyka możliwości realizowania innych, nie wskazanych w załączonej tabeli, ale takich, które mieszczą się w ramach kierunków działań nakreślonych w paragrafie 4.5.2.

4.5.4. Wskaźniki monitorowania celów

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji zadań z zakresu ochrony przed skutkami poważnych awarii jest wprowadzenie wskaźników. Poniżej przedstawiono wskaźniki (tabela 4.5.4.), które mogą służyć ocenie realizacji niniejszego Programu w zakresie ochrony przed awariami..

Tabela 4.5.4. Wskaźniki monitorowania wdrożenia zadań w zakresie ochrony przed poważnymi awariami

L.p.	Wskaźnik	Stan wyjściowy (2003/ 2004)
1.	Liczba poważnych awarii podczas transportu materiałów niebezpiecznych w ciągu roku	0/0
2.	Liczba poważnych awarii przemysłowych w ciągu roku	3/0

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 4.5.3. Poważne awarie - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie:									
<i>Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Zmniejszenie liczby zdarzeń o znamionach poważnych awarii oraz podniesienie świadomości mieszkańców w zakresie prawidłowych zachowań</i>									
<i>AW 1. Współpraca władz miasta z Komendantem W PSP w zakresie przyg. zewnątrz. planów operacyjnych</i>	AW 1.1. Ćwiczenia realizacji zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych (raz na 3 lata)	Państwowa Straż Pożarna, UM Bydgoszczy		b.k.d.	b.k.d.	-	-	b.k.d.	
<i>AW 2. Usuwanie skutków zagrożeń środowiska oraz bezpieczne, tymczasowe magazynowanie odpadów powstałych w czasie usuwania skutków poważnej awarii</i>	AW 2.1. Współpraca ze służbami Wojewody w zakresie zorganiz. miejsca bezpiecz. magazynowania odpadów powstałych w czasie usuwania skutków poważnych awarii	Urząd Wojew., UM Bydgoszczy		b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	-	-	
	AW 2.2. Usunięcie skutków zagrożeń środowiska (w razie potrzeby)	UM Bydgoszczy		500	500				Budżet Miasta
<i>AW 3. Bezpieczny transport materiałów niebezpiecznych</i>	AW 3.1. Systemat. kontrola pojazdów do transportu materiałów niebezpiecznych	Policja, Insp. Transp. Drogowego		b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
	AW 3.2. Aktualizacja tras optymalnego przewozu materiałów niebezpiecznych	Wojewoda, Prezydent Miasta		b.k.d.	b.k.d.	-	b.k.d.	-	
<i>AW 4. Wykreowanie właściwych zachowań społec. w sytuacji wystap. zagrożeń środ.</i>	AW 4.1. Edukacja społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia	UM Bydgoszczy		b.k.d.	koszty w ramach edukacji ekologicznej				
POWAŻNE AWARIE				Łączne koszty w latach 2005 - 2008		-		500 tys. PLN	

5. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO I RACJONALNE UŻYTKOWANIE ZASOBÓW PRZYRODY

5.1. Zasoby przyrody i krajobrazu

5.1.1. Stan wyjściowy

Najważniejsze elementy struktury przyrodniczej kształtującej krajobraz Bydgoszczy to: warunki wynikające z położenia w dolinie rz. Brdy, u jej ujścia do Wisły, rzeźba terenu oraz duży udział terenów zieleni, a zwłaszcza rozległe obszary leśne w granicach miasta i w jego otoczeniu oraz parki miejskie, zieleńce, tereny zieleni krajobrazowej położone nad rzeką Brdą.

5.1.1.1. Obszary i obiekty prawnie chronione

Poniżej (tabela 5.1.1.) podano ogólne informacje na temat powierzchni obszarów prawnie chronionych na terenie miasta Bydgoszczy, powiatu bydgoskiego ziemskiego i woj. kujawsko-pomorskiego wg stanu z początku roku 2004.

Tabela 5.1.1. Obszary i obiekty prawnie chronione na terenie Bydgoszczy

Jednostka	Powierzchnia prawnie chroniona							pomniki przyrody
	ogółem	w % pow. ogółem	rezerваты przyrody	parki krajobrazowe	obszary chronionego krajobrazu	użytki ekologiczne	inne formy	
	ha							
Bydgoszcz	6 089,5	34,9	-	1 486,0	4 600,0	3,5	-	82*
pow. bydgoski	57 155,8	41,0	262,2	7 694,1	48 495,5	703,7	-	194
woj. kujawsko-pomorskie	558 668,1	31,1	16 941,8	192 930,6	334 311,9	6 873,0	7 610,8	1 951

Źródło: Rocznik statystyczny województwa kujawsko-pomorskiego, Bydgoszcz 2004

*wg danych UM Bydgoszczy powinno być: 103 pomniki przyrody

Powierzchnia obszarów chronionych w Bydgoszczy wynosi 6 089,5 ha, co stanowi 34,9 % ogólnej powierzchni miasta. Administracyjne granice Bydgoszczy obejmują zatem fragmenty jednego parku krajobrazowego i trzech obszarów chronionego krajobrazu. Inną formą ochrony przyrody jest założony w Bydgoszczy użytek ekologiczny. Na terenie miasta znajdują się także 103 pomniki przyrody. Ponadto na terenie miasta lub w jego otoczeniu znajdują się cztery kompleksy leśne.

Bezpośrednio na terenie Bydgoszczy nie ma rezerwatów przyrody, natomiast na prawym brzegu Wisły za wschodnimi granicami miasta znajduje się kilka rezerwatów leżących w obrębie pojezierza chełmińskiego, połączonych szlakiem turystycznym (Szlak Rezerwatów Chełmińskich) biegnącym z Bydgoszczy do Chełmna. Są to: Rezerwat leśny Wielka Kępa Ostromecka założony tuż przy korycie Wisły, w bliskim sąsiedztwie dzielnicy Fordon oraz położone nieco dalej na północny wschód w kierunku Unisławia - rezerwat leśny Las Mariański, rezerwat ornitologiczny Reptowo (kolonia czapli siwej), i rezerwat florystyczny Linie (śródlądne torfowisko). Wymienione rezerваты położone są na terenie gminy Dąbrowa Chełmińska, w nadleśnictwie Toruń.

Parki Krajobrazowe

Zespół Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego w swej obecnej postaci i statusie prawnym istnieje od roku 2003. Wówczas na mocy Zarządzenia nr 144/03 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 maja 2003 r. przybrał swą obecną nazwę, wcześniej funkcjonując przez cztery lata jako Park Krajobrazowy Doliny Dolnej Wisły.

Historia Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego obrazuje liczne zmiany wprowadzane w oparciu o kolejne akty normatywne. Zmiany te dyktowane były zarówno kwestiami formalno-prawnymi związanymi z reformą administracyjną z 1999 roku jak również potrzebą stworzenia optymalnych warunków realizowania ochrony przyrody, a zwłaszcza dogodnego systemu zarządzania w jej zakresie.

Zespół Parków obejmuje środkowy fragment doliny dolnej Wisły od Ostromecka po Kozielec w gminie Nowe i położony jest na terenie 16 gmin: Bydgoszcz, Osielsko, Dobrcz, Dąbrowa Chełmińska, Unisław, Kijewo Królewskie, Pruszcz Pomorski, Świecie n/Wisłą, Chełmno, miasto Chełmno, Stolno, Jeżewo, Dragacz, Grudziądz, Warlubie i Nowe. Jego całkowita powierzchnia wynosi 55 642,5 ha, w tym w granicach miasta Bydgoszczy 1 486,0 ha (niecałe 2,7% ogólnej powierzchni).

Ochroną został objęty naturalny krajobraz doliny Wisły ze względu na zachowane naturalne ekosystemy z przylegającymi do brzegów rzeki łąkami, starorzeczami, lasami łągowymi oraz stromymi, aktywnymi geologicznie zboczami, dolinkami erozyjnymi, wąwozami porośniętymi grądami zboczowymi, roślinnością kserotermiczną i zbiorowiskami zaroślowymi. Dno doliny zajmują w większości żyzne pola uprawne, które powstały na terenach zalewowych. Występują tu również wydmy utworzone z piasków dolinnych (np. okolice miejscowości Kokocko, Bruki, Kolno). Na terenie parku stwierdzono ponad tysiąc gatunków roślin. Wśród nich około 50 gatunków znajduje się pod ochroną całkowitą: rośliny kserotermiczne (ostnica włosata i ostnica Jana, miłek wiosenny, wężymord stepowy), lilie złotogłów, listerę jajowatą, śnieżynkę przebiśnieg, i len austriacki. Z gatunków fauny wspomnieć należy o minogu rzeczonym i strumieniowym, rybitwie, zimorodku i krwawodziobie.

Park w granicach miasta związany jest z przebiegiem Skarpy Północnej i korytem rzeki Wisły.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Na terenie miasta znajdują się trzy OChK (wymienione poniżej) utworzone na mocy Rozporządzenia Nr 9/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 roku. W granicach miasta Bydgoszczy zajmują one powierzchnię 4 600 ha.

Obszar Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego położony jest na terenie gminy Koronowo obejmując także północny skraj miasta Bydgoszczy. Jego całkowita powierzchnia wynosi 28 687,0 ha, w tym 889,87 ha na terenie miasta Bydgoszczy. Zalew Koronowski jest częścią wodnego turystycznego szlaku rzeki Brdy, a powstał poprzez spiętrzenie wody na wysokości 20 m.

Ze względu na dużą ilość obszarów bagiennych i podmokłych przylegających do Zalewu Koronowskiego znajdują się tam miejsca będące wylęgarnią ptaków wodnych. Oprócz popularnych w Polsce krzyżówek, łysiek i kormoranów natrafić tu można na okazy kaczek czernic i żurawi.

Obszar Chronionego Krajobrazu Wydm Kotliny Toruńsko – Bydgoskiej zajmuje powierzchnię 28 100,0 ha. Stanowi on fragment Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej i wkracza na teren miasta w okolicy lasów położonych na południe od ZCh "Zachem". Jego obszar pokrywają zwarte kompleksy borów świeżych (z dominującą sosną) oraz jedno z największych w Polsce pola wydmowe. Urozmaiceniem krajobrazu są liczne topole, z których wiele ustanowiono pomnikami przyrody.

Obszar Chronionego Krajobrazu Północnego Pasa Rekreacyjnego miasta Bydgoszczy położony jest na pograniczu Bydgoszczy i gminy Osielsko. Zajmuje powierzchnię 2 640,0 ha. Obszar ten został utworzony ze względu na duże walory estetyczne i krajobrazowe, a także przyrodnicze stref krawędziowych opadających na wschód ku dolinie Wisły i na południe - ku Pradolinie Wisły.

Inne formy ochrony przyrody

Użytek ekologiczny Osowa Góra położony w zachodniej części miasta istnieje od 1997 roku. Jest to torfowisko o powierzchni 3,49 ha.

Ogółem na terenie miasta Bydgoszczy znajdują się **103 pomniki przyrody**³³, w tym 98 pomników przyrody ożywionej (pojedyncze drzewa, grupy drzew, aleja) i 5 pomników przyrody nieożywionej (głazy narzutowe, źródelko).

³³ wg danych UM Bydgoszczy

Sieć ekologiczna - NATURA 2000

Natura 2000 to spójna Europejska Sieć Ekologiczna obszarów chronionych tworzona na terytorium Unii Europejskiej. Podstawę prawną ochrony europejskiej flory, fauny i siedlisk stanowią dwa akty:

- (1) Dyrektywa 79/409/EWG o ochronie dziko żyjących ptaków, zwana *Dyrektywą Ptasią*, uchwalona 2 kwietnia 1979 r. Na podstawie tej Dyrektywy zostały wyznaczone Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO).
- (2) Dyrektywa 92//43/EWG o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory, zwana *Dyrektywą Siedliskową*, uchwalona 21 maja 1992 roku. Na podstawie tej Dyrektywy zostały wyznaczone Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (SOO).

W sieci Natura 2000 ujęta jest Dolina Dolnej Wisły jako Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (PLB 040003) o powierzchni 34 798,3 ha, w tym 68% położone jest w województwie kujawsko-pomorskim a 32% w województwie pomorskim. Na terenie m. Bydgoszczy ten OSO zajmuje powierzchnię 1 362,1 ha (ok. 3,9% ogólnej powierzchni). OSO Dolina Dolnej Wisły obejmuje międzywale na odcinku od Włocławka po Ujście Wisły do Zatoki Gdańskiej. Zarządzającym tym obszarem jest Dyrektor Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego.

Ponadto na terenie m. Bydgoszczy znajduje się znikoma część (51 ha) Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków - Dolina Środkowej Noteci i Kanału (PLB 300001). Całkowita powierzchnia tego OSO wynosi 32 408,6 ha, w tym w województwie wielkopolskim 21 193,6 ha (65,4%), a w województwie kujawsko-pomorskim 11 215,0 ha (34,6%). Zarządzającym tym obszarem jest Dyrektor Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego.

5.1.1.2. Lasy

Miasto Bydgoszcz otaczają z wszystkich stron lasy i część z nich leży w granicach administracyjnych miasta. Ogólna powierzchnia lasów oraz zadrzewień i zakrzewień (wg danych UM Bydgoszczy na dzień 01.01.2005 r.) wynosi 5 408 ha, w tym lasów 5 294 ha co daje wskaźnik 0,14 ha/1 mieszkańca (30,3% ogólnej powierzchni miasta).

Są to lasy Skarbu Państwa oraz lasy nie stanowiące własności Skarbu Państwa.

Lasy własności Skarbu Państwa w granicach miasta zarządzane są przez dwa nadleśnictwa, będące w strukturze administracyjnej Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Toruniu. Są to:

- Nadleśnictwo Żołędowo zarządzające lasami położonymi na północnych i zachodnich obrzeżach miasta (dzielnice: Fordon, Osiedle Leśne, Jachcice i Osowa Góra). Lasy leżące w granicach administracyjnych miasta na mocy zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa zaliczone zostały do **lasów ochronnych**, jako lasy wodochronne i glebochronne oraz położone w granicach administracyjnych miasta powyżej 50 tys. mieszkańców. Około 64% powierzchni tych lasów zajmuje bór mieszany świeży, ok. 22,63% las mieszany świeży i ok. 14% bór świeży. Pozostałe siedliska to: las świeży (5,53%), las wilgotny (0,77%), las łęgowy (0,14%), ols jesionowy (0,08%) i las mieszany wilgotny (0,07%). Wg gatunków przeważa sosna (92,95%), następnie dąb (3,7%) i brzoza (2,25%). Pozostałe gatunki to: olcha, buk, modrzew, klon zw, klon jawor, grab, akacja. Przeciętny wiek tych lasów wynosi 62 lata (ponad 64% powierzchni zajmują lasy w wieku powyżej 50 lat).
- Nadleśnictwo Bydgoszcz zarządzające lasami położonymi w południowej części miasta (okolice ZCh Zachem). Lasy te na mocy zarządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa zaliczone zostały do **lasów ochronnych**, jako lasy położone w granicach administracyjnych miasta powyżej 50 tys. mieszkańców. Około 69% powierzchni tych lasów zajmuje bór świeży, ok. 19% bór mieszany świeży. Wg gatunków przeważa sosna (98,52%), następnie brzoza (1,29%). Pozostałe gatunki to: olcha i dąb. Przeciętny wiek tych lasów wynosi 74 lata (prawie 68% powierzchni zajmują lasy w wieku powyżej 50 lat).

Lasy nie stanowiące własności Skarbu Państwa należą do osób fizycznych i gminy miasta Bydgoszcz i są nadzorowane z mocy ustawy o lasach przez Prezydenta Miasta Bydgoszczy. Lasy te są zlokalizowane głównie na obrzeżach miasta, w północno-wschodniej i północno-zachodniej

części miasta, generalnie na północ od rzeki Brdy. Lasy te nie zostały zaliczone do lasów ochronnych, pomimo że leżą w granicach administracyjnych miasta powyżej 50 tys. mieszkańców. Około 53% powierzchni tych lasów zajmuje bór świeży, a następnie ok. 10,5% las łęgowy, 8,3% las mieszany świeży, ok. 6% bór mieszany świeży. Wśród gatunków przeważa sosna (67,69%), następnie dąb i jesion (12,66%), olcha (11,79%). Pozostałe gatunki to: brzoza, akacja, osika, lipa, wierzba i grab. Przeciętny wiek tych lasów wynosi 43 lata.

Cechą charakterystyczną lasów wokół dużych aglomeracji miejskich, takich jak Bydgoszcz, jest duże zagrożenie pożarowe. Ma to związek z intensywną penetracją tych terenów przez ludność. Istotnym źródłem stałego zagrożenia jest przemysł emitujący do atmosfery szkodliwe gazy i pyły, a szczególnie dwutlenek siarki i tlenek azotu oraz związki fluoru. Substancje te wpływają na obniżenie produktywności i przyrostu drzewostanów nawet o 30 % oraz zwiększają podatność drzew na choroby grzybowe.

5.1.1.3. Zielen miejska

Charakterystyczną cechą terenów zieleni na terenie miasta Bydgoszczy jest brak spójności między terenami leśnymi okalającymi miasto a systemem zieleni śródmiejskiej. Tereny zieleni w części zabudowanej miasta cechują się silnym rozdrobnieniem, są nieciągłe, często zamknięte zbyt bliską i wysoką zabudową. Obszarem o niewykorzystanych walorach krajobrazu naturalnego jest śródmieście i centrum, a w nim strefy przybrzeżne Brdy, Wyspa Młyńska, osie widokowe (panorama w kierunku Skarpy Południowej).

Utrudnieniem dla rozwoju zieleni miejskiej jest ograniczenie możliwości rozbudowy systemu ciągów zieleni miejskiej o kierunku prostopadłym do istniejących form naturalnych: zieleni krajobrazowej na Skarpie Północnej i Południowej, zieleni przybrzeżnej rzek oraz terenów otaczających lasów podmiejskich. Istotny wpływ ma również tendencja do zmniejszania się powierzchni biologicznie czynnej. Przyczyniają się do tego ciągły rozwój gospodarczy, presje inwestorów i właścicieli gruntów niezabudowanych szczególnie w atrakcyjnej dla inwestycji części śródmiejskiej i terenach przyległych.

Dodatkowo uwarunkowania klimatyczne (niskie sumy opadów atmosferycznych) i biologiczne (mała zasobność i różnorodność biologiczna siedlisk), wpływają niekorzystnie na układ odpornościowy zieleni miejskiej. Charakterystyczny jest postępujący proces usychania drzew przy ulicach w dzielnicach centralnych.

System zieleni miejskiej współtworzą parki miejskie, zielen urządzonej krajobrazowa, zielen o funkcji ochronnej, ogrody działkowe, cmentarze, zielen towarzysząca usługom, zielen osiedlowa na terenach zabudowy wielorodzinnej i ogrody przydomowe na terenach zabudowy jednorodzinnej, a także tereny rolne z ograniczonym prawem zabudowy.

W poniższych tabelach (5.1.2., 5.1.3.) scharakteryzowano rodzaj i wielkość terenów zieleni miejskiej oraz zieleni miejskiej ogólnodostępnej.

Tabela 5.1.2. Zielen miejska na terenie Bydgoszczy

Rodzaj zieleni miejskiej	Powierzchnia	
	Ogółem [ha]	% pow. miasta
Zielen urządzona	272,75 *	1,56
Zielen nieurządzona	2 471,3	14,16
Cmentarze	74,0	0,43
Razem	2 818,05	16,15

Źródło: UM Bydgoszczy

* bez LPKiW i Ostromecka

Tabela 5.1.3. Zieleń miejska ogólnodostępna na terenie Bydgoszczy

Rodzaj zieleni miejskiej ogólnodostępnej	Ilość /pow.
Parki spacerowo-wypoczynkowe (w tym parki śródmiejskie)	30 obiektów / 871,31 ha (z LPKiW)
Zieleńce - skwery o powierzchni do 2 ha	85 obiektów / 71,61 ha
Zieleń towarzysząca komunikacji (zieleń uliczna) - pełni funkcję ekologiczną i ochronną. Do ulic z największym udziałem zieleni należą: Wyszyńskiego, Al. Jana Pawła II, Kamienna, Wojska Polskiego	163,2 ha
Zieleń towarzysząca zabudowie osiedlowej i indywidualnej - spełnia głównie funkcję wypoczynkową, izolacyjną i plastyczną, a w zabudowie indywidualnej również produkcyjno-gospodarczą	43,90 ha
Żywopłoty nieformowane i formowane	9 780 mb
Nasadzenia drzew w ciągu roku	150 szt.
Nasadzenia w ciągu roku krzewów	3 451 szt.

Źródło: Dane Urzędu Miasta Bydgoszczy

Największym zwartym kompleksem zieleni miejskiej na terenie Bydgoszczy jest **Leśny Park Kultury i Wypoczynku** (LPKiW) w Myślicinku zlokalizowany w północnej części miasta. Dzięki sąsiedztwu drogi krajowej nr 5 park jest łatwo dostępny dla mieszkańców. Część parkowa LPKiW zajmuje powierzchnię 161,17 ha, lasy miejskie - 78,18 ha a lasy państwowe - 392,92 ha. Ogólna powierzchnia LPKiW wraz z otuliną wynosi 830 ha. W przeliczeniu na jednego mieszkańca przypada około 21 m². Na obszarze parku zlokalizowany jest: Ogród Fauny Polskiej (jeden z pięciu ogrodów zoologicznych na świecie o podobnym profilu), Ogród Botaniczny, Centrum Edukacji Ekologicznej, Ośrodek Rekreacji Konnej, Park Rozrywki, Myślicieńska Kolejka Parkowa, tereny i obiekty sportowo-rekreacyjne takie jak wyciąg narciarski z armatką śniegową, tor saneczkowy, autodrom, trasy rowerowe i konne, a także tereny "ciszy leśnej", tereny handlowo-wystawowe, parkingi itp.

Ogród Botaniczny Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin (IHAR) jest jednostką naukowo-badawczą, położoną na północnych krańcach miasta na wysoczyźnie morenowej, po północnej stronie pradoliny Wisły. Znajduje się w obrębie Parku Krajobrazowego Doliny Dolnej Wisły oraz wchodzi w skład kompleksu terenów rekreacyjno-parkowych miasta Bydgoszczy (bezpośrednie sąsiedztwo z Leśnym Parkiem Kultury i Wypoczynku).

Ogród jest miejscem uprawy roślin z różnych stref klimatycznych oraz roślin określonego rodzaju (kolekcje specjalistyczne), a także związanej z tym działalności naukowo-badawczej, dydaktyczno-wychowawczej, popularyzatorskiej i rekreacyjnej. Działalność naukowo – badawcza ogrodu jest koordynowana przez Krajowe Centrum Roślinnych Zasobów Genowych IHAR w Radzikowie k. Warszawy.

W zakresie ochrony zasobów genowych traw Ogród Botaniczny IHAR ściśle współpracuje z International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) w Rzymie. W ramach tej współpracy IPGRI powierzyło ogrodowi aktualizację i zarządzanie Europejską Bazą Danych dla traw z rodzaju kupkówka (*Dactylis*) i kostrzewa (*Festuca*).

Zasoby gatunkowe roślin na terenie miasta

W mieście występują gatunki charakterystyczne dla różnych siedlisk: leśnych, łąkowych, wodnych, nawodnych, piaszczystych. Obszary dolinne rzek i terasy zalewowe porośnięte są przez łęgi i zbiorowiska łęgowe. Typowa roślinność to olsza czarna, olsza szara, wierzba biała, topola biała, topola czarna i in. Zbiorowiska te charakteryzują się małą odpornością na użytkowanie rekreacyjne. Piaszczyste terasy wydymowe zajmują bory.

Ponadto występuje roślinność wywodząca się z rejonu śródziemnomorskiego, Azji i Ameryk. Łącznie stwierdzono występowanie około 1 400 gatunków. Najbogatsze pod względem różnorodności gatunkowej są:

- dawny ogród botaniczny przy ul. Niemcewicza
- park Ludowy im. Witosa
- park im. Jana Kochanowskiego
- park im. Kazimierza Wielkiego
- park im. Zbigniewa Załuskiego

5.1.1.4. Podsumowanie

1. Powierzchnia obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych w Bydgoszczy stanowi ok. 34,9 % ogólnej powierzchni miasta.
2. Na terenie miasta znajdują się fragmenty Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego, trzech obszarów chronionego krajobrazu, a także jeden użytek ekologiczny i 103 pomniki przyrody.
3. Lesistość miasta Bydgoszczy wynosi 30,3% (przy średniej krajowej ok. 29,1%).
4. Charakterystyczną cechą terenów zieleni w Bydgoszczy jest brak spójności między terenami leśnymi okalającymi miasto a systemem zieleni śródmiejskiej.

Cel średniookresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji

Wykształcenie spójnego systemu terenów zieleni miejskiej z uwzględnieniem systemu wodnego miasta oraz bieżąca ochrona i rozwój obszarów prawnie chronionych i lasów

Zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów przyrody i jej składników, w szczególności dziko występujących roślin i zwierząt, siedlisk przyrodniczych oraz krajobrazu jest głównym celem ochrony przyrody. Również wśród celów polityki ekologicznej województwa kujawsko-pomorskiego wymieniono: (1) *zachowanie i kształtowanie różnorodności biologicznej regionu, z ograniczeniem populacji obcych gatunków roślin i zwierząt*, (2) *kształtowanie systemu obszarów prawnie chronionych i dostosowanie go do nowych warunków prawnych*, (3) *zwiększenie lesistości województwa*.

Specyfika obszaru miasta Bydgoszczy rzutuje na politykę ochrony zasobów przyrodniczych. Najważniejsze zagadnienia to:

- rozwój systemu zieleni miejskiej i bieżąca pielęgnacja,
- ochrona i rozwój obszarów prawnie chronionych,
- ochrona roślin i zwierząt,
- ochrona, odnowa i pielęgnacja ekosystemów leśnych.

Rozwój systemu zieleni miejskiej

Zapisy dokonane w poprzednim Programie są nadal aktualne pomimo wdrożenia większości przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2002-2004.

Rozwój terenów zieleni miejskiej należy postrzegać jako jeden z istotnych elementów rozwoju przestrzennego miasta, który powinien być realizowany przy uwzględnieniu następujących zasad³⁴:

- zagospodarowanie terenów nadrzecznych w sposób podnoszący ich walory krajobrazowe i rekreacyjne, przy założeniu powiązania funkcjonalnego obszarów sąsiadujących z rzeką oraz kształtowania zabudowy w sposób zapewniający otwarcie widokowe w kierunku rz. Brdy³⁵.
- ochrona i wyeksponowanie w krajobrazie istniejących form ukształtowania terenu - przede wszystkim Skarpy Południowej i Północnej oraz stoków, jarów, dolin obniżen terenu poprzez wykluczenie lokalizacji zabudowy i innych form zagospodarowania, ingerujących w istniejące ukształtowanie terenu, oraz zagospodarowanie ich zielenią i włączenie do miejskiego systemu przyrodniczo-rekreacyjnego,

³⁴ Zapisy wg. Projektu "Studium uwarunkowań ..." Bydgoszcz 2004

³⁵ W 2000 r. opracowano "Program przywrócenia Brdy miastu", którego celem było uczynienie z rzeki pierwszoplanowego elementu kompozycji przestrzennej miasta, wpływającego i limitującego procesy rozwojowe, dokonujące się w sąsiedztwie.

- ochrona, rekultywacja i zagospodarowanie zielenią oczek wodnych, cieków i innych elementów sieci hydrologicznej, jako elementów wpływających na poprawę warunków klimatycznych i wzbogacających tereny rekreacyjne,
- ochrona istniejących terenów biologicznie czynnych - zapewnienie ciągłości przestrzenno-funkcjonalnej obszarów zagospodarowanych zielenią w strefach zurbanizowanych oraz powiązanie ich z terenami środowiska naturalnego - lasami, łąkami położonymi na obszarach podmiejskich w spójny ekologiczny system

Zatem, na terenach zainwestowanych, włączonych w Miejski System Ekologiczny będzie się dążyć do:

- udziału zieleni na poziomie minimum 60% powierzchni biologicznie czynnej (tereny rekreacji, sportu, kultury, zdrowia, itp.).
- realizacji ciągów zieleni (korytarzy ekologicznych) o kierunku prostopadłym do istniejących form naturalnych: zieleni krajobrazowej na Skarpie Północnej i Południowej, zieleni przybrzeżnej rzek oraz otaczających lasów podmiejskich (wg zasad określonych w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Bydgoszczy*).

Na obszarach osiedli mieszkaniowych tereny zieleni będą stanowić podstawę codziennego wypoczynku mieszkańców i rekreacji w poszczególnych osiedlach, jak również umożliwiać mieszkańcom swobodny kontakt z większymi obszarami czy ośrodkami rekreacji wyprowadzającej ruch pieszo-rowerowy poza miasto. W tym celu nastąpi budowa ciągów pieszo-rowerowych prostopadłych do osi rzeki i Kanału Bydgoskiego, o kierunku południkowym łączących się z terenami osiedlowych usług oraz miejskim systemem zieleni przybrzeżnych rzek i Kanału Bydgoskiego oraz zieleni przyskarpowej. Połączenie poszczególnych dzielnic mieszkaniowych pasmami zieleni polepszy dostęp mieszkańców do zasobów przyrodniczych miasta.

Na terenach starej zabudowy wskazane jest jej rozrzedzenie oraz modernizacja układu zabudowy w celu wprowadzenia zieleni.

Plany budowy nowych osiedli będą zapewniać odpowiednią powierzchnię zieleni urządzonej.

Poprawa stanu zieleni miejskiej będzie następstwem kolejnych nasadzeń i konserwacji. Szczególnie ważna będzie renowacja parków oraz terenów zieleni usytuowanych wzdłuż skarp i cieków wodnych. Przy wprowadzaniu zieleni obowiązuje zasada zgodności siedliskowej. Dotyczy to głównie obszarów dolin rzecznych dla których typowym zbiorowiskiem roślinnym są łągi. Podejmowane działania powinny zmierzać do zachowania istniejących siedlisk naturalnych i tworzenia nowych nasadzeń roślinności zbiorowisk łągowych. Na terenach parkowych zastosowane będą gatunki właściwe dla siedliska, z dużym udziałem zieleni niskiej oraz kępami zadrzewień.

Ponadto preferowane będą gatunki o dużej odporności na emisję przemysłową i komunikacyjną.

Sieć hydrograficzna Bydgoszczy tworzona jest przez rzekę Brdę, Wisłę i Kanał Bydgoski. Najważniejszy element przyrodniczy i rekreacyjny miasta stanowi dolina Brdy.

W dokumencie pt. *Program przywrócenia miastu rzeki Brdy* podano szereg działań zmierzających do zagospodarowania terenów przybrzeżnych Brdy.

W północnym odcinku Brdy, położonym w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu Zalewu Koronowskiego, niezbędne będzie ograniczenie zabudowy i działań inwestycyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki jak również tworzenie połączeń widokowych i przyrodniczych pomiędzy lasem a rzeką. Będą one stanowić podstawę do tworzenia ciągów rekreacyjno-przyrodniczych.

Odcinek Czyżkówko – dzielnice Centrum, jest odcinkiem zurbanizowanym i najsilniej przekształconym przez człowieka. W bezpośrednim sąsiedztwie rzeki będą przebiegać ciągi rekreacyjne oraz zieleń urządzona związana z obiektami sportu i rekreacji. Na odcinku Śródmieścia ważne będzie uatrakcyjnienie doliny Brdy poprzez tworzenie promenad, bulwarów itd. oraz zagospodarowanie doliny zielenią urządzoną o charakterze parkowym. Z uwarunkowań ekspozycyjnych, które daje sąsiedztwo rzeki, powinny korzystać duże obiekty użyteczności

publicznej. W obszarach zabudowy mieszkaniowej korzystniejsze będą rozwiązania dające mieszkańcom możliwość korzystania z sąsiedztwa wody. Przy udziale przyrody będą tworzone atrakcyjne przestrzenie publiczne, atrakcyjne założenia wodne powiązane z architekturą i naturalnym krajobrazem.

Odcinek ujściowy rzeki Brdy, gdzie płynie ona przez obszary przemysłowe, będzie przekształcany tak, aby powstał teren pod budowę ciągów rekreacyjnych zieleni.

Ponadto zakłady przemysłowe z dzielnic mieszkaniowych w miarę możliwości będą przenoszone do powstającego w części południowo-wschodniej parku przemysłowego.

W celu zachowania spójności systemu zieleni miejskiej konieczne będzie połączenie terenów zieleni nadrzecznej z pozostałymi obszarami zieleni miejskiej, stosowanie układów zabudowy przestrzennej otwierających się ku rzece, harmonizujących z morfologią miasta.

Dodatkowo rzeka Brda w przyszłości może stać się również siedliskiem ryb łososiowatych dzięki programowi ich restytucji.

Kierunki działań:

- ZP.1. Bieżąca pielęgnacja terenów zieleni miejskiej oraz modernizacja układu zieleni miejskiej, w tym zieleni osiedlowej z uwzględnieniem dostosowania nasadzeń do siedlisk naturalnych.*
- ZP.2. Wprowadzanie odpowiednich procedur lokalizacyjnych chroniących tereny cenne przyrodniczo przed przeinwestowaniem*
- ZP.3. Sukcesywne wdrażanie "Programu przywrócenia miastu rzeki Brdy" oraz rekultywacja zbiorników wodnych i urządzanie terenów otaczających*

Ochrona i rozwój obszarów prawnie chronionych

Obszary cenne przyrodniczo są z reguły wykorzystywane do celów rekreacyjnych i edukacyjnych. W nadchodzących latach taka tendencja będzie się nasilać, co może doprowadzić do szybkiej degradacji przyrodniczej terenu. Ważnym zadaniem będzie zapewnienie możliwości wypoczynku i rekreacji mieszkańcom miasta przy jednoczesnym zapewnieniu warunków dla właściwej ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych poprzez odpowiednie udostępnianie obiektów i obszarów chronionych. Na terenach tych rekreacja będzie przebiegała w sposób zorganizowany, a obiekty będą spełniały wymogi ochrony środowiska. Oczywiście tereny będą bardziej atrakcyjne, jeżeli będą istniały trasy rowerowe łączące atrakcyjne tereny.

Najcenniejsze obszary przyrodnicze zostały objęte siecią ekologiczną NATURA 2000. Funkcjonowanie obszarów Natura 2000 koordynuje Wojewoda na obszarze swojego działania przy współpracy z samorządami lokalnymi.

Kierunki działań:

- ZP.4. Wdrożenie sieci ekologicznej Natura 2000*
- ZP.5. Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych*

Ochrona roślin i zwierząt

Zgodnie z charakterystyką stanu wyjściowego w zakresie zasobów przyrody, najcenniejsze gatunki roślin i zwierząt występują na terenie *Zespołu Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego*. Występuje tam ponad tysiąc gatunków roślin, a wśród nich około 50 gatunków znajduje się pod ochroną całkowitą: rośliny kserotermiczne (ostnica włosata i ostnica Jana, miłek wiosenny, wężymord stepowy), lilię złotogłów, listerę jajowatą, śnieżynkę przebiśnieg i len austriacki. Z gatunków fauny wspomnieć należy o minogu rzeczonym i strumieniowym, rybitwie, zimorodku i krwawodziobie.

Ochrona dziko występujących roślin i zwierząt realizowana będzie poprzez ochronę obszarów wodno-błotnych, będących miejscem występowania i rozrodu rzadkich gatunków roślin i zwierząt, wspieranie badań naukowych, dokumentacyjnych i inwentaryzacyjnych oraz rozszerzenie monitoringu regionalnego i lokalnego, prowadzących do systematycznej inwentaryzacji przyrodniczej ze szczególnym uwzględnieniem sieci ginących zbiorowisk roślinnych i rzadkich gatunków roślin, a także kontynuowanie badań odnośnie zagrożeń wynikających z działalności człowieka dla dziko występujących gatunków roślin i zwierząt. Istotnym działaniem będzie przygotowanie strategii ochrony fauny miasta Bydgoszczy i pakietu "Czynnej ochrony" dziko żyjących na terenie miasta, np. dziuplaków w parkach i na cmentarzach czy ptaków wodno-błotnych związanych z Kanałem Bydgoskim. Kluczową rolę w tym zakresie pełni Instytut Hodowli i Aklimatyzacji Roślin (IHAR), a także inne placówki naukowe miasta Bydgoszczy (Akademia Techniczno-Rolnicza, Uniwersytet Bydgoski).

Kierunki działań:

ZP 6. Doskonalenie zarządzania obszarami na których występują chronione gatunki roślin i zwierząt, w tym opracowanie raportu o stanie przyrody miasta Bydgoszczy oraz strategii ochrony fauny miasta Bydgoszczy.

ZP 7. Utrzymanie różnorodności biologicznej siedlisk.

Odnowa i pielęgnacja ekosystemów leśnych

W polityce UE podkreśla się wielofunkcyjność rozwoju leśnictwa, promowanie społecznej i ochronnej funkcji lasów, dążenie do zrównoważenia gospodarki leśnej pod względem ekonomicznym, społecznym i ekologicznym, tak aby działania z zakresu gospodarczego użytkowania lasów, ochrony ekosystemów leśnych, rozwoju badań naukowych i usług doradczych były traktowane jednakowo.

Z uwagi na spacerowo-wypoczynkowy charakter lasów miasta Bydgoszczy, czynności gospodarcze prowadzone w lasach powinny sprowadzać się głównie do zabiegów odnowieniowych, pielęgnacyjnych i ochronnych, z dążeniem do podniesienia krajobrazowo-estetycznych walorów leśnych i zabezpieczenia ich trwałości. Największe zagrożenia dla lasów wynikają ze strony człowieka (zagrożenie pożarowe, wydeptywanie odnowień, niszczenie wyhodowanych domieszek gatunków liściastych, zaśmiecanie lasu, wycinanie drzew na opał).

Lasy Państwowe prowadzą gospodarkę planową w oparciu o 10-cio letnie plany urządzenia lasów uwzględniające funkcje ochronne lasów.

Działania te zmierzają do:

- poprawy rozpoznania zasobów różnorodności biologicznej w lasach,
- unaturalniania składu gatunkowego drzewostanów w celu ich zbliżenia do ekosystemów naturalnych i pełnego wykorzystania możliwości siedliskowych,
- okresowego wyłączania z udostępniania turystycznego obszarów nieodpornych oraz ograniczenia dostępu do terenów zniszczonych,
- odpowiedniego zagospodarowania miejsc gromadzenia się ludzi (kosze, toalety itp.).

W lasach nie będących własnością Skarbu Państwa gospodarka leśna prowadzona jest w oparciu o uproszczone plany urządzenia lasów.

Kierunki działań:

- ZP 8. *Poprawa struktury gatunkowej lasów oraz zwiększanie ich odporności*
 ZP 9. *Przestrzeganie zasad przeprowadzania zabiegów hodowlanych i technicznych zgodnie z funkcją lasów*
 ZP 10. *Dostosowanie lasów komunalnych do pełnienia zróżnicowanych funkcji przyrodniczych i społecznych*
 ZP 11. *Monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, szkodniki, choroby)*

Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008

Priorytetowe znaczenie w skali miasta w okresie do 2008 roku powinny mieć przedsięwzięcia ukierunkowane na kontynuację ochrony i rozwoju systemu zieleni miejskiej.

Zarówno cele krótkoterminowe jak i przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli 5.1.4. Poszczególne przedsięwzięcia zostały przypisane konkretnym kierunkom działań, zachowując odpowiednią numerację.

Należy wyraźnie podkreślić, że zaproponowana lista przedsięwzięć (tabela 5.1.4.) nie zamyka możliwości realizowania innych, nie wskazanych w załączonej tabeli, ale takich, które mieszczą się w ramach kierunków działań nakreślonych w paragrafie 5.1.2.

5.1.4. Wskaźniki monitorowania celów

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji zadań z zakresu ochrony przyrody jest system sprawozdawczości oparty na wskaźnikach stanu środowiska i presji na środowisko. Poniżej przedstawiono wskaźniki (tabela 5.1.5.), które mogą służyć ocenie realizacji niniejszego Programu w zakresie ochrony zasobów przyrody.

Tabela 5.1.5. Wskaźniki monitorowania wdrożenia zadań w zakresie ochrony przyrody

L.p.	Wskaźnik	Stan wyjściowy (2004 rok)
1.	Udział terenów objętych ochroną prawną w stosunku do całkowitej powierzchni miasta	34,9 %
2.	Wskaźnik lesistości miasta	30,3%

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BYDGOSZCZY NA LATA 2005-2012

Tabela 5.1.4. Zasoby przyrody - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
<i>Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Bieżąca pielęgnacja i modernizacja zieleni miejskiej</i>									
<i>ZP.1. Bieżąca pielęgnacja terenów zieleni miejskiej oraz modernizacja układu zieleni miejskiej</i>	ZP 1.1. Urządzenie promenady wzdłuż Wybrz. Prezydenta Narutowicza oraz renowacja budowli hydrot. i systemu sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w ramach zadania "Rewitalizacja zasobów kulturowych i przyr. Wyspy Młyńskiej i jej otoczenia	UM Bydgoszczy	2004-2008	5 000	szacunkowo 5 000 tys. (całkowity koszt Rewitalizacji w latach 2005-2008 wynosi 37 600 tys. zł, w tym adaptacja budynków, przebudowa ulic. Mennica wraz z mostem, budowa kładek dla pieszych, itp.)				budżet miasta (kredyt, w tym ref. ERDF)
	ZP 1.2. Modernizacja nabrzeża wokół akwenu "Balaton" na Bartodziejach	UM Bydgoszczy	2005-2006	600	200	400	-	-	BM, GFOŚiGW
	ZP 1.3. Rewaloryzacja Parku w Ostromecku	UM Bydgoszczy	Zadanie ciągle	1 650	450	400	400	400	GFOŚiGW budżet miasta
	ZP 1.4. Utrzymanie terenów zieleni w mieście	UM Bydgoszczy	Zadanie ciągle	26 930	6 830	6 700	6 700	6 700	GiPFOŚ i GW budżet miasta
	ZP 1.5. Wycinka i nasadzenia na terenach szkolno – wychow., sportowych i gminnych	UM Bydgoszczy	Zadanie ciągle	430	130	100	100	100	GFOŚ i GW
<i>ZP.2. Wprowadze odp. procedur lokalizacyjnych chroniących tereny cenne przyrod. przed przeinwest.</i>	ZP 2.1. Bieżące wprowadzanie odpowiednich zapisów do m.p.z.p.	UM Bydgoszczy	Zadanie ciągle	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
<i>ZP.3. Sukcesywne wdrażanie "Programu przywrócenia miastu rzeki Brdy"</i>	ZP 3.1. Bagrowanie Brdy i Kanału Bydgoskiego	MWiK	2006-2009	10 150	-	szacunkowo 10 150 (koszt w latach 2006-2009 2 911 Euro, tj. 13 536 tys zł)			Fundusz Spójności środki MWiK budżet miasta
<i>ZP 5. Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych</i>	ZP 5.1. Pielęgnacja pomników przyrody	UM Bydgoszczy	Zadanie ciągle	40	10	10	10	10	GFOŚ i GW
ZASOBY PRZYRODY Łączne koszty w latach 2005 - 2008				- 44 900 tys. PLN					

5.1. Gleby

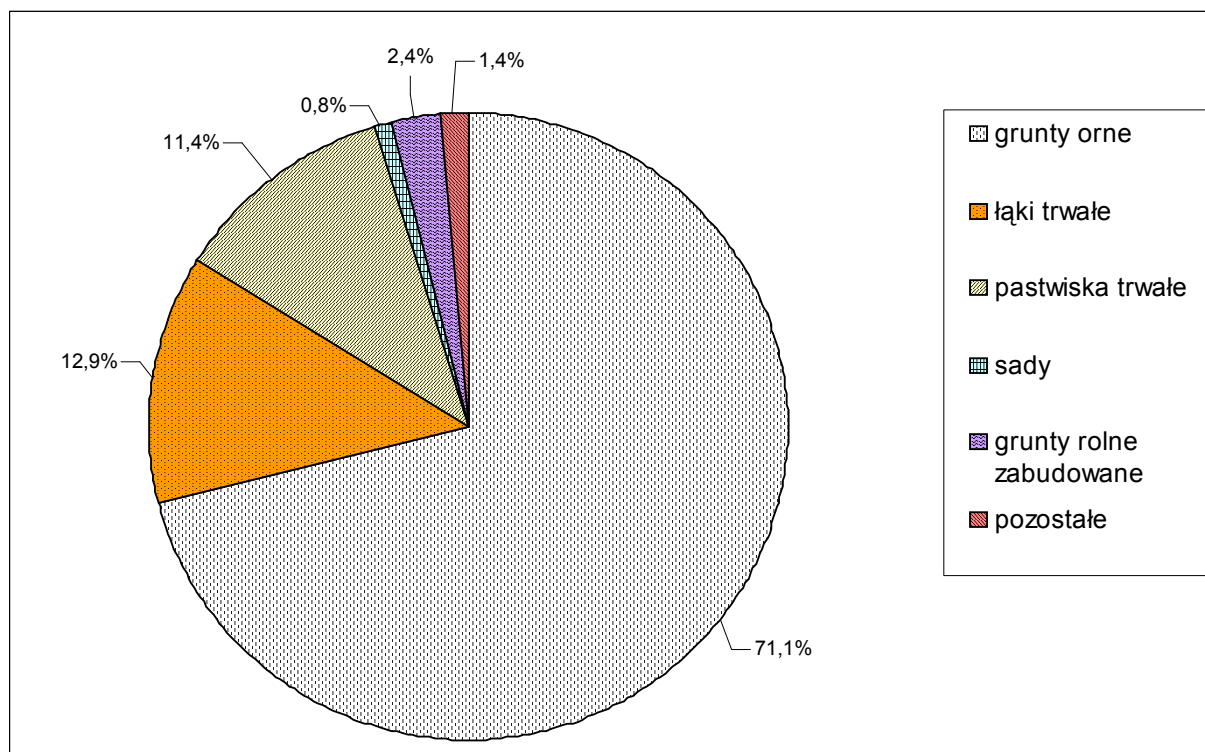
Stan wyjściowy

Na terenie Bydgoszczy podobnie jak w przypadku wielu dużych miast o dużej koncentracji zabudowy miejskiej i przemysłowej dominują gleby o słabo wykształconym profilu. Należą one do grupy gleb niestrefowych, których jedną z cech jest niewielkie odzwierciedlenie wpływu czynników klimatycznych. Najbardziej natomiast, jako czynnik glebotwórczy zaznacza się tu antropogeneza. Wpływ działalności człowieka jest jednocześnie pewnym ograniczeniem rozwoju naturalnych procesów glebotwórczych obserwowanych na obszarach o mniejszym zaludnieniu i niewielkim zagęszczeniu zabudowy. Jednym z występujących tu typów gleb są tzw. urbiosole znamienne dla obszarów o wieloletniej zabudowie. Reprezentują one środowisko glebowe śródmiejskich skwerów, parków, cmentarzy, a także ogródków działkowych i przydomowych.

Gleby użytkowane rolniczo

Użytki rolne w mieście Bydgoszczy zajmują powierzchnię 3 541 ha (ok. 20,3% ogólnej powierzchni miasta), w tym grunty orne 2 516 ha, łąki trwałe 456 ha, pastwiska trwałe 405 ha i sady 29 ha. Pozostałe to grunty rolne zabudowane, rowy i grunty pod stawami. Strukturę użytków rolnych przedstawia rycina 5.2.1.

Rycina 5.2.1. Struktura użytków rolnych



Tereny użytkowane rolniczo w Bydgoszczy są rozmieszczone nierównomiernie. Łąki i pastwiska występują na obrzeżach południowych (Biedaszkowo), zachodnich (Prądy), północno-zachodnich (Piaski, Oplawiec) i północnych (Grochol, Myślęcinek, Czarnówko, Fordon) miasta.

Ogródki działkowe i sady znajdują się w dzielnicach o bardziej rozproszonej zabudowie w północnej części miasta (Mariampol, Myślęcinek, Grochol), w części południowej (Biedaszkowo, Kapuściska, Łęgnowo, Prądy) oraz wzdłuż doliny Brdy (Smukała, Piaski, Jachcice, Bartodzieje, Kapuściska). Są silnie rozdrobnione, często usytuowane pomiędzy zabudową mieszkaniową a terenami przemysłowymi.

Średnia klasa bonitacyjna, określająca jakość użytków rolnych pod względem przydatności do produkcji rolniczej dla Bydgoszczy wynosi dla gruntów ornych IVa, a dla użytków zielonych - IV.

Kompleksy gruntów ornych o najwyższej bonitacji (przewaga kl.II i III) znajdują się w jednostce urbanistycznej Łęgnowo II (największy obszar produkcji rolnej w mieście), a także w mniejszych kompleksach występują również w jednostkach: Las Gdański i Fordon.

Grunty rolne o najniższej przydatności (kl.V i VI) w większości są odłogowane (nieopłacalność ich uprawy).

Zawartość składników pokarmowych w glebie jest zróżnicowana: od wysokiej zasobności w magnez do niskiej zawartości fosforu i potasu.

Badania stanu czystości gleb rolnych w ramach sieci monitoringu krajowego prowadzone są cyklicznie co 5 lat. W Bydgoszczy zlokalizowane jest jedno stanowisko pomiarowe monitoringu krajowego (w Łęgnowie). Badania prowadzono w 1995 roku i w 2000 roku. Zawartość metali ciężkich, takich jak miedź, nikiel, cynk, kadm i ołów odpowiadała wartościom naturalnym. Zawartość siarki siarczanowej odpowiadała zawartości niskiej (stopień 1), natomiast suma zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) osiągnęła stopień 0.

Degradacja gleb

Stan gleb na terenie Bydgoszczy odzwierciedla także degradujący wpływ przemysłu i komunikacji.

Wpływ na stan gleb ma również eksploatacja ilów ceramicznych w Fordonie. Bezpośrednim skutkiem oddziaływania górnictwa są niekorzystne przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu.

Wokół zakładów przemysłowych i tras komunikacyjnych następuje degradacja gleby przez:

- metale ciężkie i pierwiastki śladowe: kadm, ołów, miedź, cynk i nikiel,
- zanieczyszczenia chemiczne: ropopochodne, zasolenie, nadmierna alkalizacja,
- zakwaszenie gleb,
- związki siarki i azotu.

W 1996 i w 1999 roku Stacja Chemiczno-Rolnicza w Bydgoszczy przeprowadziła ocenę chemicznego zanieczyszczenia gleby i roślin w strefie ochronnej Zakładów Chemiczno-Organicznych „ZACHEM”. Próbkę gleby i materiału roślinnego pobrano w trzech punktach kontrolnych: na terenie miasta Bydgoszczy - 1 km od zakładu (strefa I), na terenie wsi Otorowo – 3 km (strefa II) i 5 km (strefa III) od zakładu. Badania wykazały podwyższoną zawartość kadmu, niklu i siarki w bezpośrednim sąsiedztwie zakładu i podwyższoną radioaktywność w Otorowie. W obydwu latach zanotowano ponadnormatywne ilości fenolu w strefach I i II. Nie stwierdzono metali ciężkich i pierwiastków śladowych w roślinach.

Ponadto w 1995 roku w Bydgoszczy przeprowadzono badania stopnia skażenia gleb i produktów rolnych metalami ciężkimi i pierwiastkami śladowymi na terenie ogrodów działkowych i terenów użytkowanych rolniczo. Ponieważ zmiany chemiczne zachodzące w glebie a przejawiające się zmianą stężenia metali ciężkich i pierwiastków śladowych są bardzo wolne stan z roku 1995 można uznać za zbliżony do aktualnego. Próbkę pobrano z 68 ogrodów działkowych i 21 punktów na terenach rolniczo użytkowanych w Łęgnowie, Prądach, Fordonie, Piaskach i Myślęcinku.

Ilość próbek przekraczających dopuszczalne normy przedstawia się następująco:

Lp.	Składnik	Ilość próbek przekraczająca normę	% udział skażenia
1	Ołów	30	19
2	Kadm	30	19
3	Miedź	45	28
4	Mangan	-	-
5	Cynk	119	74
6	Rtęć	3*	2
7	Siarka	117	73
8	Promieniowanie Beta	-	-

* Przebadano 9 próbek wokół EC I i EC II.

Źródło: *Stopień skażenia gleb i produktów rolnych metalami ciężkimi i pierwiastkami śladowymi na terenie Bydgoszczy, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, Bydgoszcz, 1995*

W wyniku przeprowadzonych badań wyróżniono cztery strefy o różnym stopniu skażenia gleby metalami ciężkimi i pierwiastkami śladowymi:

- I Tereny ekologicznie czyste, gdzie nie stwierdzono skażenia gleb metalami ciężkimi i pierwiastkami śladowymi, są to: Janowo (Polana, Malwa, Pod Lasem, Tramwajarz, Camping), Oplawiec, Prady, Zameczysko, Fordon, Mariampol.
- II Tereny nieskażone – o podwyższonej zawartości metali ciężkich, w ogrodach tych stwierdzono, że co najmniej jeden pierwiastek wykazuje podwyższoną zawartość metali ciężkich, są to ogrody położone wzdłuż ulic: Łochowskiej, Bielickiej, Myślęcinek.
- III Rejony lekko skażone: rejony gdzie stwierdzono podwyższoną zawartość przynajmniej 2 pierwiastków lub jednego skażenia lekkie, są to ogrody: Szarotka (ul. Inowrocławska), Waryńskiego (ul. Ks. Skorupki), Odzieżowiec (ul. Kossaka), Jedność (ul. Sułkowskiego), C.Skłodowskiej (ul. Powstańców Wlkp.).
- IV Tereny średnio skażone obejmują ogrody położone w regionach szczególnie ruchliwych tras komunikacyjnych, oddziaływania zakładów przemysłowych, występuje tam skażenie dwoma i więcej pierwiastkami z metali ciężkich, są one szczególnie narażone na działanie związków szkodliwych, należą do nich: okolice Jachcic, okolice ronda Grunwaldzkiego, osiedle Kapuściska, rondo Powstańców Wlkp. W ogrodach Świt i Pod Zorzą przy ul. Toruńskiej oraz przy ul. Nadrzecznej w ogrodzie Przytorze stwierdzono w glebie związki siarki co jest wynikiem oddziaływania elektrociepłowni.

Tereny zdegradowane wymagające rekultywacji

Na terenie miasta Bydgoszczy znajduje się kilka terenów zdegradowanych, gdzie skażenie gruntów i wód podziemnych zostało udokumentowane i dla których wymagane jest przeprowadzenie rekultywacji (tabela 5.2.1.).

Tabela 5.2.1. Wykaz terenów wymagających rekultywacji.

Wyszczególnienie	Opis terenu
Pola irygacyjne przy ul. Chemicznej i Hutniczej	Powierzchnia ok. 137 ha. Do końca roku 2002 pola irygacyjne były elementem miejskiego systemu oczyszczania ścieków. Osady ściekowe powodujące skażenie obszaru w obrębie pól irygacyjnych podzielono na: - osady ze zbiorczej kanalizacji na poletkach irygacyjnych (ok. 53 000 m ³) - osady z kanalizacji umiejscowione na groblach (ok. 6 790 m ³) - osady z wozów asenizacyjnych w zbiornikach ziemnych (ok. 22 676 m ³) - a także osady poprzemysłowe takie jak żużel, popiół. Grunty na obszarze zdegradowanym skażone są metalami ciężkimi (kadm, chrom, bar, ołów, cynk), pestycydami (HCH, DDE i DDE). Stwierdzono także skażenie biologiczne gruntów, wód podziemnych i powierzchniowych oraz gleb.
Teren bazy macierzystej nr 62 PKN ORLEN przy ul. Flisackiej 19	Powierzchnia ok. 3 100 m ² . Obszar zanieczyszczony związkami ropopochodnymi. Sąsiaduje z Kanałem Bydgoskim.
Teren byłych Zakładów Gazowniczych przy ul. Przemysłowej	Powierzchnia ok. 4 825 m ² . Obszar zanieczyszczony związkami ropopochodnymi.
Teren Zakładów Unilever Polska S.A. przy ul. Kraszewskiego	Obszar o powierzchni ok. 500 m ² zanieczyszczony jest związkami ropopochodnymi.
Teren Zakładów Gazowniczych przy ul. Jagiellońskiej 42	Obszar zajmuje powierzchnię ok. 1 000 m ² i jest zanieczyszczony związkami ropopochodnymi.
Teren Lucent Technologies przy ul. Pilickiej	Powierzchnia ok. 10 ha. Obszar zanieczyszczony TRI - trichloroetenem.
Teren ZCh "ZACHEM" ul. Wojska Polskiego 65	W wyniku systematycznych badań wód podziemnych ustalono szereg lokalnych ognisk zanieczyszczenia. Wyniki dotychczasowych badań są jednak niewystarczające dla podjęcia stosownych decyzji.
Tereny po byłym ROMECIE, ul. Fordońska	Brak szczegółowych danych

Rekultywacji będzie podlegał również obszar wyrobiska powstałego w wyniku eksploatacji ilów ceramicznych w Fordonie przy ul. Rejewskiego.

Podsumowanie

1. Na terenie Bydgoszczy dominują gleby o słabo wykształconym profilu, charakterystyczne dla terenów o dużej koncentracji zabudowy miejskiej i przemysłowej.
2. Użytki rolne w mieście Bydgoszczy zajmują powierzchnię 3 541 ha, co stanowi ok. 20,3% ogólnej powierzchni miasta.
3. Kompleksy gruntów ornych o najwyższej bonitacji (przewaga kl.II i III) znajdują się w jednostce urbanistycznej Łęgowo II, a także w mniejszych kompleksach występują również w jednostkach: Las Gdański i Fordon.
4. W Bydgoszczy zlokalizowane jest jedno stanowisko pomiarowe badań stanu czystości gleb rolnych w ramach monitoringu krajowego (w Łęgowie). Badania prowadzono w 1995 roku i w 2000 roku. Zawartość metali ciężkich, takich jak miedź, nikiel, cynk, kadm i ołów odpowiadała wartościom naturalnym.
5. Na terenie miasta Bydgoszczy znajduje się kilka terenów zdegradowanych (ok. 215 ha), gdzie skażenie gruntów i wód podziemnych zostało udokumentowane i dla których wymagane jest przeprowadzenie rekultywacji

Cel średniokresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji

Ochrona i właściwe wykorzystanie najżyźniejszych gleb użytkowanych rolniczo oraz rekultywacja terenów zdegradowanych

Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb, zwłaszcza w ujęciu długookresowym, powinno polegać na:

- zagospodarowaniu gleb w sposób, który odpowiada w pełni ich przyrodniczym walorom i klasie bonitacyjnej,
- lepszym dostosowaniu do naturalnego, biologicznego potencjału gleb, formy ich zagospodarowania oraz kierunków i intensywności produkcji,
- rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Mówiąc o ochronie gleb użytkowanych rolniczo, należy pokreślić szereg działań, które ograniczają ich degradację. Są to: ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, uporządkowanie gospodarki ściekowej, właściwa gospodarka odpadami, zagospodarowanie terenów przemysłowych.

Zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych istnieje konieczność ochrony warstwy próchnicznej, a więc zabezpieczenie tej warstwy zwłaszcza przy takich inwestycjach jak budowa hipermarketów.

Wg art. 109 ust. 2 Prawa Ochrony Środowiska, w zakresie obowiązków starosty (Prezydenta m. Bydgoszczy) leży prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi. Natomiast zakres i sposób prowadzenia tych badań może określić Minister właściwy ds. środowiska w drodze rozporządzenia.

Starosta prowadzi także corocznie aktualizowany rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości gleby lub ziemi, z wyszczególnieniem obszarów, na których obowiązek rekultywacji obciąża starostę (Art. 110 POŚ).

Z gleb występujących na terenie miasta a użytkowanych rolniczo, ustawowej ochronie powinny podlegać gleby klas II i III. Znajdują się one w większych kompleksach w jednostce urbanistycznej Łęgnowo II, a także w mniejszych kompleksach występują również w jednostkach: Las Gdański i Fordon.

Istotnym działaniem będzie wdrażanie **Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR)** oraz intensyfikacja edukacji ekologicznej rolników, mająca na celu uświadomienie konsekwencji nieprawidłowej gospodarki rolnej i wskazanie właściwych rozwiązań.

Ochronę gleb należy postrzegać w powiązaniu z ochroną powierzchni ziemi, z włączeniem gospodarki odpadami i ochrony przed powodzią.

Mówiąc o rekultywacji terenów zdegradowanych, w pierwszej kolejności należy wymienić rekultywację pól irygacyjnych "Kapuściska" i "Czersko Polskie" oraz osadnika ścieków "Łoskoń".

Przedsięwzięcia te zostały ujęte jako działanie VII a i VII b w projekcie pn. **Bydgoski system wodno-kanalizacyjny II**, finansowanym z Funduszu Spójności.

Działanie VII a **Rekultywacja pól irygacyjnych.** Rekultywacja i przywrócenie środowisku obszarów tzw. pól irygacyjnych o powierzchni 137 ha wykorzystywanych dotychczas do oczyszczania ścieków, a wyłączonych z eksploatacji po oddaniu do użytku dwóch oczyszczalni ścieków: "Fordon" i "Kapuściska". Koszt zadania - 2 085,62 tys. Euro

Działanie VII b **Likwidacja osadnika "Łoskoń".** Likwidacja i przywrócenie środowisku obszaru o powierzchni ok. 1 ha tzw. osadnika Łoskoń, poprzez który przez 17 lat odprowadzane były do rzeki Wisły nieoczyszczone ścieki z największej dzielnicy miasta - Fordonu. Koszt zadania - 536,99 tys. Euro

Ponadto rekultywacji podlegają pozostałe tereny wskazane w tabeli 5.2.1.

Poza terenami, dla których już udokumentowano skażenie gruntów i wód podziemnych, rekultywacji wymagać będą obiekty i teren wokół oczyszczalni ścieków "Osowa Góra" i "Piaski" po ich likwidacji, tereny wyrobisk poeksploatacyjnych i oczek wodnych oraz niektóre tereny poprzemysłowe oraz obiekty i tereny w granicach ZCh. "ZACHEM" po ich wskazaniu. Obecnie ZCh. "ZACHEM" prowadzą a także planują badania monitoringowe oraz hydrogeologiczne, które powinny doprowadzić do sformułowania dalszych zadań organizacyjno-technicznych zmierzających do poprawy stanu gleb i wód podziemnych). W Miarę możliwości finansowych Zakłady będą prowadziły dalsze badania hydrogeologiczne w okolicach stwierdzonych miejsc zanieczyszczenia wód podziemnych dla ustalenia zasięgu zanieczyszczenia, w pierwszej kolejności w północno-wschodnim rejonie (nitrobenzen + anilina- zatwierdzony projekt badań) i w rejonie Zakładu Barwników (w rejonie studni S-17, duże zasolenie). Stwierdzone zanieczyszczenie wód podziemnych, często na dużej głębokości, zaistniałe w odległych czasach, nie należy utożsamiać z potrzebą jednoczesnej rekultywacji gleby (terenów). Zanieczyszczenie wód mogło nastąpić z innych źródeł niż z górnych warstw gleby.

Ponadto takie podmioty gospodarcze jak MZK, TELE-FONIKA KABLE S.A. planują działania zabezpieczające przed przenikaniem zanieczyszczeń do gruntu.

Kierunki działań:

- GL 1. *Upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR), w tym propagowanie technologii upraw wykorzystujących w szerszym zakresie nawozy naturalne bez zagrożenia związkami azotu wód powierzchniowych i podziemnych*
- GL 2. *Ochrona warstwy próchnicznej*
- GL 3. *Prowadzenie okresowych badań jakości gleby i ziemi, zgodnie z wymaganiami ustawowymi*
- GL 4. *Coroczna aktualizacja terenów zdegradowanych*
- GL 5. *Rekultywacja terenów zdegradowanych*
- GL 6. *Podejmowanie przez podmioty gospodarcze działań zabezpieczających przed przenikaniem do gruntu zanieczyszczeń*

Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008

Priorytetowe znaczenie w skali miasta w okresie do 2008 roku będą miały przedsięwzięcia realizowane w ramach Funduszu Spójności, tj rekultywacja pól irygacyjnych i likwidacja zbiornika "Łoskoń".

Cel krótkoterminowy i przedsięwzięcia przedstawiono w tabeli 5.2.2. Poszczególne przedsięwzięcia zostały przypisane konkretnym kierunkom działań, zachowując odpowiednią numerację.

Należy wyraźnie podkreślić, że zaproponowana lista przedsięwzięć (tabela 5.2.2.) nie zamyka możliwości realizowania innych, nie wskazanych w załączonej tabeli, ale takich, które mieszczą się w ramach kierunków działań nakreślonych w paragrafie 5.2.2.

5.2.4. Wskaźniki monitorowania celów

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji zadań z zakresu ochrony gleb jest system sprawozdawczości oparty na wskaźnikach (tabela 5.2.3.)

Tabela 5.2.3. Wskaźniki monitorowania wdrożenia zadań w zakresie ochrony gleb

L.p.	Wskaźnik	Stan wyjściowy (2004 rok)
1.	Powierzchnia terenów zdegradowanych	222 ha /2003 r.
2.	Powierzchnia terenów zrehabilitowanych w ciągu roku	b.d.

Tabela 5.2.2. Gleby - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
Zagadnienie:									
Cel krótkoterminowy do 2008 roku: Monitoring gleb zgodnie z wymaganiami ustawowymi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych									
GL 3. Prowadz. okresowych badań jakości gleby i ziemi	GL 3.1. Monitoring stanu gleby i wód gruntowych na terenie zakładu	Unilever Polska S. A. Oddział Detergentów i Kosmetyków	2005-2008	bd	(określenie kosztów po wykonaniu planu działania)				Środki własne
GL 4. Coroczna aktualizacja rejestru terenów zdegradowanych	GL 4.1. Inwentaryzacja terenów zrehabilitowanych i przeznaczonych do rekultywacji	UM Bydgoszczy	zadanie ciągłe	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
	GL 4.2. Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych	UM Bydgoszczy	zadanie ciągłe	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	b.k.d.	
GL 5. Rekultywacja terenów zdegradowanych	GL 5.1. Rekultywacja pól irygacyjnych	MWiK	2005-2009	7 280	szacunkowo 7 280 tys zł (koszt całkowity do 2009 roku 2 085 tys Euro, tj. ok. 9 700 tys. zł)				Fundusz Spójności środki MWiK budżet miasta
	GL 5.2. Likwidacja osadnika "Łoskoń"		2006-2009	1 900	-	szacunkowo 1 900 (koszt całkowity w latach 2006-2009 537 tys. Euro, tj. ok. 2 500 tys. zł)			
	GL 5.3. Prace zabezpieczające osady w stawie sedimentacyjnym przed rozprzestrzenianiem zanieczyszczeń z jednoczesną jego rekultywacją	ZCh. "ZACHEM" S.A.	2001 - 2005	435	435	-	-	-	Środki własne
	GL 5.4. Rekultywacja podłoża gruntowego w rejonie Wydziału T-7300 (ok. 200 m ² , do gł. 3,0m)		2005	350	350	-	-	-	
	GL 5.5. Rekultywacja składowiska odpadów komunalnych	przedsięwzięcie ujęte w "Planie gospodarki odpadami"							

Tabela 5.2.2. Gleby - przedsięwzięcia przewidziane do realizacji w latach 2005 - 2008, c.d.

Kierunki działań	Opis przedsięwzięcia	Jednostki realizujące	Lata realizacji	Szacunkowe koszty w tys. PLN					Źródła finansowania
				Łącznie w latach 2005 - 2008	2005	2006	2007	2008	
<i>GL 6. Podejmowanie działań zabezpiecz. przed przenikaniem do gruntu zanieczyszczeń</i>	GL 6.1. Modernizacja stacji paliw przy ul. Inowrocławskiej 11 i ul. Szajnochy 1.	MZK	2005	460	460	-	-	-	Środki własne
	GL 6.2. Eliminacja zagrożeń związanych z ewentualnymi wyciekami ze zbiorników na paliwa płynne	TELE - FONIKA KABLE S. A. Zakład Bydgoszcz	2005	30	30	-	-	-	Środki własne
	GL 6.3. Modernizacja mazutowni	ZEC S.A.	2004-2006	5 000	3 000	2 000	-	-	Środki własne
GLEBY	Łączne koszty w latach 2005 - 2008		-	15 455	tys. PLN				

5.2. Surowce mineralne

5.3.1. Stan wyjściowy

Na terenie Bydgoszczy nie udokumentowano złóż kopalin podstawowych, udokumentowano natomiast trzy złoża kopalin pospolitych.

Obecnie w eksploatacji znajduje się jedno *złoże surowców ilastych ceramiki budowlanej Fordon*, w północno-wschodniej części miasta, na obszarze pomiędzy ulicami Rejewskiego i Traktorzystów a linią kolejową relacji Bydgoszcz-Uniśław biegnącą wzdłuż drogi krajowej nr 80. Jest to złoże o dużym znaczeniu gospodarczym udokumentowane i eksploatowane od wielu lat.

Zasoby geologiczne złoża wg stanu na koniec 2003 roku wynosiły 995 tys. m³ i w całości zaklasyfikowane były jako zasoby przemysłowe. Obecnie eksploatowane jest złoże przewidziane do I etapu eksploatacji (do 2010 roku). Wydobycie odbywa się sezonowo w miesiącach maj - wrzesień (wydobycie kopaliny w 2003 roku wynosiło 10 tys. m³). Po zakończeniu I etapu wydobywania, teren zostanie zrehabilitowany, zgodnie z dokumentacją rekultywacyjną.

Według dokumentacji Państwowego Instytutu Geologicznego kontur złoża Fordon wyznacza powierzchnię 41,7 ha. Obszar górniczy, a więc przestrzeń w granicach której przedsiębiorca uprawniony jest do wydobywania kopaliny objętej koncesją zajmuje powierzchnię 27,58 ha. Teren górniczy, czyli przestrzeń objęta przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych obejmuje 42,42 ha.

Koncesja na wydobywanie kopaliny ze złoża Fordon wydana w grudniu 1992 roku przez Wojewodę Bydgoskiego wygasa z końcem roku 2020. Koncesję przyznano przedsiębiorstwu Cegielnie Bydgoskie S.A. (obecnie Cegielnie Polskie Sp. z o.o.). Surowce ilaste wydobywane ze złoża przeznaczone są na potrzeby produkcji ceramiki budowlanej.

Ponadto na terenie Bydgoszczy znajdują się jeszcze dwa złoża, które zostały w znacznym stopniu wyeksploatowane, a teren zabudowany. Są to: złoże kruszywa naturalnego Bydgoszcz - Wschód II i złoże piasku budowlanego w rejonie Czyżkówka.

Należy wspomnieć, że od kilku lat prowadzona jest także eksploatacja kruszywa naturalnego z dna rz. Wisły (km 774,0-778,0) w rejonie Starego Fordonu.

Cel średniokresowy do 2012 roku i strategia jego realizacji

Optymalne wykorzystanie udokumentowanych złóż

Cel ten został przeniesiony z poprzedniego Programu i zachowuje zgodność z celem zdefiniowanym w wojewódzkim programie ochrony środowiska³⁶.

Kierunki działań:

ZK.1. *Maksymalne wykorzystanie eksploatowanego złoża*

ZK.2. *Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych*

Cele krótkoterminowe do 2008 roku i przedsięwzięcia w latach 2005-2008

W niniejszym Programie nie określono celu krótkoterminowego.

5.3.4. Wskaźniki monitorowania celów

W niniejszym Programie nie określono wskaźników monitorowania celu średniokresowego.

³⁶ Wg wojewódzkiego programu: *zagwarantowanie trwałości dostaw surowców obecnemu i przyszłym pokoleniom.*

6. ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA OCHRONĄ ŚRODOWISKA

6.1. Wprowadzenie

Finansowanie (rozdz.7.) stanowi jeden z ważniejszych instrumentów realizacji programu ochrony środowiska, ale nie jedyny. Bardzo istotne w procesie wdrażania programu jest właściwe wykorzystanie rozwiązań o charakterze organizacyjnym, uwzględniających zasady zrównoważonego rozwoju. Stąd wynika potrzeba sformułowania w niniejszym "Programie ..." zasad zarządzania środowiskiem. Trzeba przy tym pamiętać, że zarządzanie środowiskiem nie jest wyłączną domeną służb ochrony środowiska. Chodzi o to, aby w procesie wdrażania programu ochrony środowiska uczestniczyli przedstawiciele różnych branż i gałęzi gospodarki oraz sfery życia społecznego, a ich działania były zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Niniejszy rozdział opisuje instrumenty wspomagające realizację programu ochrony środowiska, tzw. instrumenty polityki ekologicznej (par. 6.2.), monitoring stanu środowiska (par. 6.3.), zasady zarządzania środowiskiem, wynikające z zakresu kompetencyjnego administracji samorządowej szczebla powiatowego i gminnego (par. 6.4.). W zarządzaniu środowiskiem szczególną rolę pełni „Program ochrony środowiska”, co wyraźnie podkreślono już w poprzednim Programie. Należy nadmienić, iż wskazania co do procedury procesu wdrażania poprzedniego Programu były zachowane i służby ochrony środowiska UM Bydgoszczy posiadają wystarczającą wiedzę i doświadczenie praktyczne w tym zakresie.

6.2. Instrumenty polityki ochrony środowiska

Instrumentarium służące realizacji polityki ochrony środowiska wynika z szeregu ustaw wśród których najważniejsze to: prawo ochrony środowiska, prawo wodne, o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, prawo geologiczne i górnicze, prawo budowlane.

Tradycyjny podział instrumentów wyróżnia instrumenty o charakterze prawnym, finansowym i społecznym oraz strukturalnym.

6.2.1. Instrumenty prawne

Pozwolenia

Z dniem 1 stycznia 1999 roku kompetencje do wydawania pozwoleń w zakresie ochrony przed zanieczyszczeniami i uciążliwościami podzielono pomiędzy Wojewodę i starostę, przyjmując za podstawowe kryterium skalę uciążliwości danego podmiotu. Wojewoda zachowuje dotychczasowe kompetencje w omawianym zakresie tylko w odniesieniu do *podmiotów mogących znacząco oddziaływać na środowisko*, dla których obligatoryjnie wymagany jest raport oddziaływania na środowisko.

Kompetencje do wydawania *pozwoleń*, dotyczących obiektów zaliczonych do inwestycji *mogących pogorszyć stan środowiska* (dla których może być wymagany raport oddziaływania na środowisko) posiada *starosta*, tj. w przypadku miasta Bydgoszczy - Prezydent .

Wśród pozwoleń należy wymienić:

- pozwolenia na gospodarcze korzystanie ze środowiska, w tym pozwolenia wodno-prawne a także decyzje o emisji dopuszczalnej, pozwolenia zintegrowane (zgodnie z dyrektywą IPPC)
- zgody na gospodarcze wykorzystanie odpadów, decyzje zatwierdzające program gospodarki odpadami
- decyzje o zakresie i sposobie usunięcia przyczyn szkodliwego oddziaływania na środowisko lub zagrożenia i przywrócenia środowiska do stanu właściwego,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych.

Należy podkreślić, że **wprowadzenie wymogów Dyrektywy IPPC** (ang. *Integrated Pollution Prevention and Control*) do polskiego systemu prawnego ochrony środowiska wpłynie na funkcjonowanie kilkunastu przedsiębiorstw zlokalizowanych w Bydgoszczy, które użytkują instalacje typu IPPC (patrz par. 3.3.).

Wdrożenie wymagań tej Dyrektywy spowoduje konieczność stosowania zintegrowanego podejścia do zapobiegania i ograniczania emisji z prowadzonych procesów technologicznych oraz zasady ochrony środowiska jako całości. Oznacza to odejście od stosowanej dotychczas praktyki wydawania pozwoleń i decyzji administracyjnych, odnoszących się do poszczególnych mediów (pobór wody, gospodarka odpadami), komponentów środowiska (emisje do powietrza, odprowadzanie ścieków) czy uciążliwości (hałas, promieniowanie) na rzecz wydawania **pozwoleń zintegrowanych**. Zawarte w pozwoleniach ograniczenia emisji będą uwzględniały wymogi BAT.

Ponadto bardzo ważnym instrumentem służącym właściwemu gospodarowaniu zasobami środowiska jest raport oddziaływania na środowisko oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Kontrola przestrzegania prawa

Wprowadzona reforma w istotny sposób wzmacnia kompetencje kontrolne Wojewody. Jednak należy zaznaczyć, że nastąpiło to na skutek zabiegów formalnych, tj. podporządkowania Wojewodzie wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, który wykonuje w jego imieniu zadania i kompetencje Inspekcji Ochrony Środowiska, a więc odpowiada za kontrolę przestrzegania warunków określonych w pozwoleniach.

Ponadto, Wojewoda na wniosek wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub za jego zgodą, może powierzyć w drodze porozumienia, prowadzenie spraw z zakresu właściwości wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, w tym wydawanie w jego imieniu decyzji administracyjnych, powiatom położonym na terenie województwa.

Monitoring stanu środowiska

Szczególnym instrumentem prawnym stał się monitoring, czyli pomiar stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiskowych. Monitoring był zwykle zaliczany do instrumentów społecznych (informacyjnych), jako bardzo ważna podstawa analiz, ocen czy decyzji. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących przez zapisy w niektórych aktach prawnych czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym. Monitoring stanu środowiska został omówiony w par. 6.3.

6.2.2. Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą przede wszystkim: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna i fundusze celowe

Opłaty za gospodarcze korzystanie ze środowiska

Opłaty te pełnią funkcje prewencyjne i redystrybucyjne. *Funkcja prewencyjna* realizowana jest poprzez zachęcanie podmiotów (dotyczy to podmiotów gospodarczych) do wyboru technologii, lokalizacji produkcji, instalowania urządzeń ochronnych oraz oszczędnego korzystania z zasobów naturalnych w sposób najodpowiedniejszy z punktu widzenia ochrony środowiska. *Funkcja*

redystrybucyjna polega na gromadzeniu i przemieszczaniu środków finansowych przeznaczonych na cele ochrony środowiska.

Opłaty pobierane są za:

- wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza ,
- pobór wód i wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi,
- składowanie odpadów,
- wyłączanie gruntów rolnych i leśnych z produkcji,
- usuwanie drzew i krzewów

Opłaty trafiają do funduszy celowych (fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz fundusz ochrony gruntów). Pobierają je organy administracji (np. Urząd Marszałkowski, organ gminy) lub, jak w przypadku gruntów rolnych i leśnych, wnoszone są bezpośrednio do funduszu celowego.

Podmiot korzystający ze środowiska ustala we własnym zakresie wysokość należnej opłaty (według stawek obowiązujących w okresie, w którym korzystanie ze środowiska miało miejsce) i wnosi ją na rachunek właściwego urzędu marszałkowskiego. Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami ponoszą opłaty za korzystanie ze środowiska w zakresie, w jakim to korzystanie wymaga pozwolenia na wprowadzanie substancji lub energii do środowiska oraz pozwolenia wodnoprawnego na pobór wód w rozumieniu przepisów ustawy Prawo wodne.

Należy także wspomnieć, że podobne opłaty pobiera się na podstawie przepisów prawa górniczego i geologicznego za działalność koncesjonowaną.

Administracyjne kary pieniężne.

Kary pieniężne nie są sensu stricto środkiem ekonomicznym, są raczej związane z instytucją odpowiedzialności prawnej. Spełniają jednak funkcje podobne do opłat. Kary pobiera się w tych samych sytuacjach co opłaty, lecz za działania niezgodne z prawem. W odniesieniu do wód, powietrza, odpadów i hałasu, karę wymierza wojewódzki inspektor ochrony środowiska, a w odniesieniu do drzew i krzewów - organ gminy. Stawki kar zwykle są kilkakrotnie wyższe niż opłaty i trafiają do funduszy celowych. Ustawa poś przewiduje możliwość odraczania, zmniejszania lub umarzania administracyjnych kar pieniężnych.

Fundusze celowe

Jak powiedziano wyżej, opłaty i kary zasilają fundusze celowe. Dla miasta Bydgoszczy istotne znaczenie mają fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej: NFOŚiGW w Warszawie i WFOŚiGW w Toruniu oraz powiatowy i gminny FOŚiGW miasta Bydgoszczy.

W skali miasta Bydgoszczy możliwe jest wykorzystanie instrumentów, nie będących w kompetencji władz miasta, poprzez porozumienie się z partnerami w kompetencjach których znajdują się dane instrumenty (wojewoda, samorząd wojewódzki).

6.2.3. Instrumenty społeczne

Instrumenty społeczne wspomagają realizację programu ochrony środowiska. Zagadnienie to wiąże się z realizacją zasady współdziałania, której służą uzgodnienia i usprawnienia instytucjonalne.

Instrumenty społeczne są to ***narzędzia dla usprawniania współpracy i budowania partnerstwa***, tzw. „uczenie się poprzez działanie”. Wśród nich istnieje podział na dwie kategorie wewnętrzne: pierwsza dotyczy działań samorządów a narzędziami są przede wszystkim działania edukacyjne, druga polega na budowaniu powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem, gdzie podstawą jest komunikacja społeczna: systemy konsultacji i debat publicznych oraz wprowadzanie mechanizmów tzw. budowania świadomości (kampanie edukacyjne).

Działania edukacyjne realizowane są w różnych formach i na różnych poziomach, począwszy od szkół wszystkich stopni a skończywszy na tematycznych szkoleniach adresowanych do poszczególnych grup zawodowych i organizacji. Działalność ta prowadzona jest od wielu lat, lecz ciągle wymaga dalszego poszerzania sposobów aktywizacji społeczeństwa oraz szkolenia coraz to innych grup zawodowych i społecznych. Edukacja ekologiczna została szerzej omówiona w paragrafie 3.1.

Informacja i komunikacja (porozumiewanie się)

Czynnikami decydującymi o sukcesie realizowanej edukacji ekologicznej są rzetelna informacja o stanie środowiska i działaniach na rzecz jego ochrony oraz umiejętność *komunikowania się ze społeczeństwem*. Komunikacja społeczna coraz częściej nabiera form zinstytucjonalizowanych.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska organy administracji są obowiązane udostępniać każdemu informacje o środowisku i jego ochronie, znajdujące się w ich posiadaniu (art. 19 poś). Zakres informacji i zasady ich udostępniania określa poś Dział IV Informacje o środowisku.

Ustawa - Prawo ochrony środowiska, nie przewiduje żadnych ograniczeń w korzystaniu z prawa dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie, a dostęp do informacji nie jest uzależniony od uczestnictwa w żadnym konkretnym postępowaniu i posiadania jakiegokolwiek interesu w sprawie. Urząd Miasta Bydgoszczy wykorzystuje nowoczesne środki komunikowania się, np. informacje nt. poprzedniego Programu i obecnie przygotowanej jego aktualizacji.

Istotną rolę w komunikacji z mieszkańcami Bydgoszczy pełnią i nadal będą pełniły pozarządowe organizacje ekologiczne prowadzące działalność informacyjną lub konsultacyjną. Intensyfikowane będą działania wynikające z „Narodowej strategii edukacji ekologicznej” oraz jej programu wykonawczego.

Szeroko pojęta komunikacja może służyć:

- wymianie informacji roboczej z innymi osobami pracującymi nad tym samym tematem,
- wspieraniu procesu, np. przekazywaniu określonych informacji politykom, sponsorom czy decydentom,
- wciąganiu stron do współpracy, np. budowaniu zainteresowania dzięki rzetelnej i ciekawie podanej informacji, wymiana zdań z osobami o postawie (początkowo) krytycznej, wyjaśnianie stanowisk,
- zapobieganiu zakłóceniom procesu (np. blokowaniu realizacji) poprzez wciągnięcie wszystkich zainteresowanych stron "otwartego planowania" w proces opracowywania strategii / programu
- promocji strategii / programu (m.in. promocja sukcesu)

Wciągnięcie potencjalnych oponentów w szukanie rozwiązań we wczesnym stadium procesu planowania znacznie zmniejsza ryzyko odwołań i protestów w fazie realizacji, gdy każdy dzień zwłoki jest znacznie droższy, a odwołania na drodze sądowej powodują zwłokę trudną do oszacowania. Profesjonalna wymiana informacji to okazja do zaprezentowania pozytywnej postawy grupy zarządzającej procesem, a otwartość w komunikacji wskazuje na mocną pozycję tego, kto ją prowadzi. Wymiana informacji działa jak system "wczesnego ostrzegania" i zmniejsza ryzyko wystąpienia nieoczekiwanych zakłóceń, o których nie dowiemy się na czas, gdy poszczególne strony będą milczeć. Intensywna wymiana informacji, wciąganie do dyskusji sprzymierzeńców i oponentów, organizowanie akcji informacyjnych, itp. opóźnia wprawdzie działania w początkach procesu, ale w ostatecznym rozrachunku chroni przed opóźnieniami i nieoczekiwanymi problemami w fazie realizacji projektu

Władze miasta zdają sobie sprawę z faktu, że dobra komunikacja z różnymi partnerami włączonymi w zagadnienie ochrony środowiska i rozwoju społeczno-gospodarczego (grupami zadaniowymi) jest podstawą dobrej ich współpracy, prowadzącej do większego zaangażowania w realizację polityki ochrony środowiska.

Współdziałanie jest niezbędnym instrumentem w przypadku konieczności uczestniczenia kilku podmiotów w finansowaniu przedsięwzięcia objętego programem ochrony środowiska.

6.2.4. Instrumenty strukturalne

Instrumenty strukturalne rozumiane są jako narzędzia dla formułowania, integrowania i wdrażania polityk środowiskowych. Są to przede wszystkim strategie i programy wdrożeniowe oraz systemy zarządzania środowiskowego.

Strategie i programy wdrożeniowe

Strategia rozwoju Bydgoszczy jest dokumentem wytyczającym główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska w skali miasta. Dokument ten jest bazą dla programów sektorowych (np. dot. rozwoju przemysłu, turystyki, ochrony zdrowia, itd.), a także daje ogólne wytyczne co do kierunków działań w zakresie ochrony środowiska.

Niniejszy *Program ochrony środowiska* jest zarówno planem polityki ochrony środowiska do 2012 roku, jak i programem wdrożeniowym na najbliższe 4 lata (2005 - 2008).

Należy jednak zaznaczyć, że program ochrony środowiska jest programem, który z jednej strony uwzględnia kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej strony wytycza pewne ramy tego rozwoju.

Również *plan gospodarki odpadami* jest planem strategicznym i wdrożeniowym. Podaje on zarówno projektowany system gospodarowania odpadami, ale także rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć oraz harmonogram uruchamiania środków finansowych i ich źródeł.

Podobną rolę będą pełniły:

- program ochrony powietrza mający na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu, których poziom przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji (poś - art. 89. Ust. 1 pkt.1i art.91)
- program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny (poś - art. 119).

6.3. Podstawy monitoringu środowiska

6.3.1. Wprowadzenie

Państwowy monitoring środowiska (PMŚ) został utworzony ustawą z dnia 10 lipca 1991 roku o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska. Państwowy monitoring środowiska to według art. 25 ustawy Prawo Ochrony Środowiska z 2001 roku system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o środowisku. Wymieniona ustawa definiuje cele i zadania PMŚ jako jednego z głównych źródeł informacji o środowisku. Znowelizowana ustawa o Inspekcji Ochrony Środowiska ustanawia koordynującą rolę organów IOŚ w dziedzinie państwowego monitoringu środowiska.

Poniżej przedstawiono podstawy monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych oraz monitoringu jakości powietrza ponieważ, w tym zakresie wprowadzane są znaczne zmiany.

6.3.2. Monitoring wód powierzchniowych w świetle wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej

Podstawowym dokumentem, określającym wymagania dotyczące zarządzania zasobami wodnymi w krajach Wspólnoty Europejskiej jest Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. tzw. *Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW)*. Zastąpi ona w przyszłości szereg starych dyrektyw, dzięki czemu zostanie osiągnięta harmonizacja i ujednoczenie działań na rzecz ochrony wód w Unii Europejskiej. Celem działań wynikających z RDW jest osiągnięcia do roku 2015 dobrego stanu wszystkich wód. Stan ten jest określony z załączniku V RDW dla wszystkich typów wód powierzchniowych i składa się nań dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny łącznie. W Dyrektywie opisuje się jak ten dobry stan osiągnąć dla wszystkich typów wód. Podstawę dla wszystkich działań prowadzących do osiągnięcia celów Dyrektywy będą stanowiły jednostki zlewniowe, a nie jak dotychczas granice administracyjne.

W swoich zapisach Dyrektywa zawiera docelowe terminy realizacji poszczególnych zobowiązań z niej wynikających.

Biorąc pod uwagę fakt, że Polska weszła do struktur unijnych, Ramowa Dyrektywa Wodna jest także wykładnią prawną dla Polski. Polskę czeka nie tylko konieczność realizacji zapisów RDW, ale również konsekwentna realizacja harmonogramu wdrożenia.

Po określeniu granic jednostek zlewniowych należy wody powierzchniowe tego obszaru podzielić na różne typy (części wód). Celem tego działania jest określenie dla każdego typu wód powierzchniowych jednolitych, specyficznych warunków odniesienia (referencyjnych). Służą one jako podstawa oceny biologicznych i fizykochemicznych wskaźników jakości. Należy także przeprowadzić analizę wpływu działalności człowieka oraz wynikających z tego zagrożeń (w zlewniach należy określić wszystkie znaczące oddziaływania antropogeniczne pochodzące z punktowych i obszarowych źródeł i dokonać oceny ryzyka, że nie będzie osiągnięta jakość wód wymagana RDW). Dla wód, które zostaną uznane jako zagrożone nie osiągnięciem dobrej jakości musi zostać przedstawiony program poprawy, zawierający również program nadzoru i kontroli (program monitoringu). Opracowanie programu monitoringu według zasad wymaganych RDW musi nastąpić do końca 2006 roku.

Dyrektywa zmierza do stworzenia jednolitego i spójnego systemu monitoringu i ocen stanu wód w UE, umożliwiającego uzyskanie kompleksowego obrazu stanu ekologicznego i chemicznego każdej zlewni oraz zapewniającego podział jakości odbiorników wodnych na pięć klas. Wyniki monitoringu na obszarach poszczególnych dorzeczy powinny być wykorzystane przy opracowywaniu planów zlewniowych, programów działań i do sprawdzania skuteczności podjętych działań. Zakłada prowadzenie monitoringu operacyjnego, badawczego i kontrolnego. Monitoring poprzez porównanie rzeczywistych parametrów jakościowych wód z założonymi w planach umożliwi ocenę skuteczności wdrażania tych planów lub wskaże ewentualną potrzebę i kierunki ich modyfikacji. Równocześnie monitoring umożliwi identyfikację przypadkowych zanieczyszczeń i skalę nagłych zagrożeń spowodowanych awariami.

Ustalenie zakresu monitoringu zależy od charakterystyki zlewni i rokowań odnośnie możliwości osiągnięcia celów Dyrektywy Wodnej. Dla wód, które nie osiągnęły celów środowiskowych zgodnie z RDW prowadzony będzie monitoring operacyjny, który jest intensywniejszą formą badań.

Zgodnie z RDW program monitoringu powinien umożliwić ocenę chemicznego i ekologicznego stanu wód. Chemiczna ocena jakości wód powinna być dokonana z uwzględnieniem substancji toksycznych dla ludzi i ekosystemu. Ocena ekologiczna stanu wód opiera się zasadniczo na parametrach biologicznych. Parametry fizykochemiczne i hydromorfologiczne będą jedynie weryfikować ocenę ekologiczną. Parametry eutroficzne jak i hydromorfologiczne oraz stężenia substancji niebezpiecznych służą jako uzupełnienie oceny biologicznej.

Rola monitoringu środowiska wodnego wynikająca z Dyrektywy jest ogromna. Od poprawności zaplanowania i realizacji programów monitoringu zależy czy realizacja celów ochrony wód będzie możliwa zgodnie z założeniami planów gospodarowania w zlewniach rzecznych.

Punktem wyjściowym do podjęcia prac związanych z nową koncepcją monitoringu wód jest wyznaczenie części wód (water bodies) oraz ocena stanu istniejącego zawierająca analizę wpływu

działalności człowieka oraz wynikających z tego zagrożeń. Zgodnie z art. 8 RDW wszystkie rzeki o powierzchni większej niż 10 km² oraz jeziora większe niż 0,5 km² muszą być objęte monitoringiem. W związku z wdrożeniem RDW zaistnieje konieczność rozszerzenia dotychczasowego zakresu badań monitoringowych. Dotyczy to zwłaszcza kosztownych badań substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego i badań biologicznych, które nie były do tej pory wykonywane. Należy się liczyć również z koniecznością prowadzenia badań wód dotychczas systematycznie nie badanych, co będzie w przyszłości rzutować na zwiększenie kosztów realizacji monitoringu. Na koszty wpłynie również konieczność dokonywania ocen hydromorfologicznych wód powierzchniowych, a także ocen stanu ilościowego zasobów.

Rok 2004 był pierwszym rokiem wprowadzenia nowej klasyfikacji wód powierzchniowych i podziemnych.

W 2005 roku na terenie Bydgoszczy monitoring wód powierzchniowych jest prowadzony:

- rzeka Wisła: monitoring diagnostyczny w Łęgnowie (sieć krajowa) i w Fordonie (sieć regionalna), w tym monitoring pod względem substancji szczególnie szkodliwych
- rz. Brda: monitoring diagnostyczny w punktach sieci regionalnej - ujęcie wody Czyżkówko - monitoring wód przeznaczonych do picia i do bytowania ryb oraz monitoring wód przeznaczonych do bytowania ryb - Most przy ul. Focha, Most Pomorski, Most Kazimierza Wielkiego, Ujście.

W 2005 roku na terenie Bydgoszczy prowadzony jest w punktach: nr otworu 27 Las Gdański - MWiK, nr otworu 29 "Frosta" Bydgoszcz.

6.3.3. Monitoring jakości powietrza

Podstawy prawne monitoringu, cele rocznej oceny jakości powietrza, substancje podlegające ocenie oraz metody oceny zostały przedstawione w par. 4.2.1.

W 2005 roku w strefie m. Bydgoszcz pomiarami automatycznymi objęto dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, tlenek węgla i ozon, natomiast pomiary które niekoniecznie muszą być automatyczne dotyczą pyłu PM10, i ołów. Metody oceny są zgodne z wymaganiami.

Od 2005 roku uruchomione są 2 stacje pomiarowe: KpBydgUjejskiego/ WSSE (dwutlenek siarki i dwutlenek azotu - pomiary automatyczne) oraz nowa stacja komunikacyjna/WIOŚ (pomiary automatyczne dla dwutlenku azotu i tlenku węgla, pomiary manualne dla pyłu PM10, ołowiu i benzenu).

Sieć wojewódzka obejmuje stacje Inspekcji Ochrony Środowiska i Inspekcji Sanitarnej, w celu diagnozowania stanu zanieczyszczenia w województwie i wspomaganie działań na rzecz ochrony przed zanieczyszczeniem.

Stacje pomiarowe funkcjonujące w sieci wojewódzkiej na terenie Bydgoszczy przedstawia tabela 6.3.1.

Tabela 6.3.1. Stacje pomiarowe w sieci wojewódzkiej zlokalizowane na terenie Bydgoszczy

L.p.	Instytucja wykonująca pomiar	Adres	Częstotliwość i sposób wykonywania pomiarów	Mierzone zanieczyszczenia
1	WSSE	ul. Ujejskiego 75 (Szpital Bizziela)	codziennie, manualnie codziennie, manualnie codziennie, manualnie 5 x w tygodniu 8 x w tygodniu 1 x w tygodniu	pył BS, SO ₂ , NO ₂ , pył PM10, formaldehyd, metale - Pb, Mn, Cu, Zn, fluor b(α)piren benzen
2	WIOŚ	ul. Warszawska 10	pomiary ciągłe 1 x w tygodniu	pył PM10, SO ₂ , NO ₂ , CO, Pb, benzen
3	WSSE	ul. Kaliskiego 7 (Fordon)	5 x w tygodniu, manualnie 5 x w tygodniu, manualnie 1 x w tygodniu	pył BS, SO ₂ , NO ₂ , formaldehyd benzen
4	WSSE	ul. Morska 2 (Bartodzieje)	codziennie, manualnie codziennie, manualnie 1 x w tygodniu	pył BS, SO ₂ , NO ₂ , formaldehyd benzen
5	WSSE	ul. Wincentego Pola 19 (Wilczak)	codziennie, manualnie 8 x w miesiącu 5 x w tygodniu	pył PM10, metale (Pb) b(α)piren SO ₂ , NO ₂ , formaldehyd
6	WIOŚ	ul. Jagiellońska 12 a-42	pomiary ciągłe telemetryczne, OPSIS	ozon, SO ₂ , NO ₂ , fenol, benzen, toluen, p-ksylen, formaldehyd
7	WSSE	ul. Wojska Polskiego 46	5 x w tygodniu, manualnie 5 x w tygodniu, manualnie 1 x w tygodniu	pył BS, SO ₂ , NO ₂ , Cl ₂ , HCl, formaldehyd, ksylen, toluen, benzen
8	WIOŚ	K-PCEE	pomiary ciągłe	ozon
9	Zakłady Chemiczne Zachem	ul. Hutnicza 89 (Szkoła Podstawowa)	5 x w tygodniu, manualnie	Cl ₂ , HCl, H ₂ SO ₄ , NO ₂

Badania mikrobiologiczne powietrza prowadzone są w rejonie następujących źródeł zanieczyszczeń: oczyszczalni ścieków "Kapuściska" i "Fordon", pól irygacyjnych, strefy ochronnej ujęcia wód "Las Gdański" i Starego Miasta.

6.3.4. Monitoring gleb

Monitoring gleb w granicach administracyjnych miasta ma na celu obserwację zmian jakości gleb pod wpływem czynników antropogennych, przede wszystkim związanych z ruchem samochodowym. Najistotniejszym elementem sieci obserwacyjnej tego elementu środowiska są badania gleb wzdłuż szlaku komunikacyjnego sąsiadującego ze strefą ochronną ujęcia wód podziemnych „Las Gdański”.

Wykonywane corocznie w wybranych transektach badania gleb muszą być realizowane zgodnie z zasadami obowiązującymi w Państwowym Monitoringu Środowiska.

6.3.5. Monitoring hałasu

W stosunku do dotychczas realizowanego programu PMS, planuje się pełniejsze wykorzystanie danych w celu opracowywania planów akustycznych miast oraz wyznaczania obszarów o ponadnormatywnym poziomie hałasu, przy jednoczesnym rozwoju modelowania.

Prawo ochrony środowiska obligatoryjnie zakłada dokonywanie oceny stanu środowiska akustycznego dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, w drodze sporządzenia mapy akustycznej. Wykonana mapa ma posłużyć do identyfikacji terenów na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, celem tworzenia programów działań, których celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego.

Rok 2005 jest kontynuacją stworzonego w ubiegłych latach systemu pomiarów, gromadzenia i prezentacji danych o poziomie hałasu. Prowadzone w tym zakresie działania stwarzają możliwość oceny klimatu akustycznego miasta oraz zapewniają administracji oraz społeczeństwu bieżącą informację o stanie środowiska. Pomiaru wykonywane są na 8 stanowiskach pomiarowych (po 2 punkty pomiarowe), wymienionych w par. 4.3.1.

6.4. Organizacja zarządzania Programem

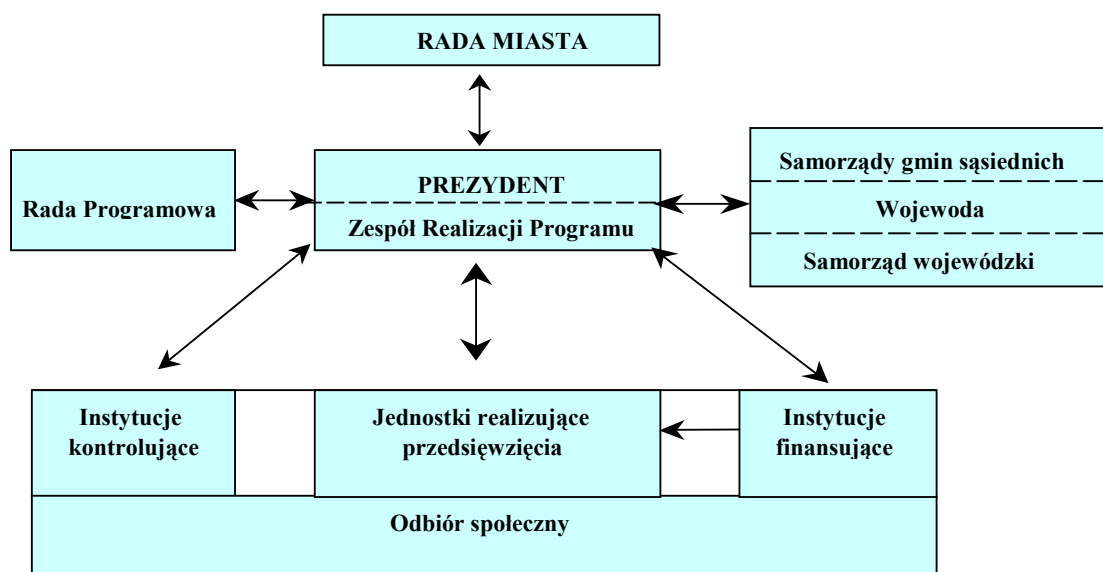
Biorąc pod uwagę doświadczenia zdobyte podczas realizacji poprzedniego Programu i ściśle zachowanie procesu oceny stopnia jego wdrożenia można wnioskować, że już na obecnym etapie służby ochrony środowiska UM Bydgoszczy wypracowały instrumentarium umożliwiające w znacznym stopniu unifikację zarządzania programem z zarządzaniem środowiskiem.

Podstawową zasadą realizacji programu ochrony środowiska pozostaje nadal zasada wykonywania zadań przez poszczególne jednostki włączone w zagadnienia ochrony środowiska, świadome istnienia programu i swojego uczestnictwa w nim. Szansę na skuteczne wdrożenie Programu daje dobra organizacja zarządzania nim, o czym władze Bydgoszczy miały okazję przekonać się podczas wdrażania poprzedniego Programu.

Należy wyraźnie podkreślić, iż niniejszy dokument Programu powstaje jako jeden z etapów procesu wdrażania poprzedniego Programu. Z tego też powodu, w niniejszym dokumencie nie przedstawiono podstawowych wskazań nt. procesu tworzenia struktury zarządzania Programem, gdyż zostały one już praktycznie wdrożone w okresie 2002 - 2004.

Schemat zarządzania niniejszym Programem pozostaje taki sam jak to wskazano w dokumencie poprzedniego Programu. Niemniej jednak schemat ten przedstawiono poniżej (rycina 6.1.)

Ryc. 6.1. SCHEMAT ZARZĄDZANIA PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA



Główna odpowiedzialność za realizację Programu spoczywa na **Prezydencie Bydgoszczy**, który składa Radzie Miasta raporty z wykonania Programu. Prezydent współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego, które dysponują instrumentarium wynikającym z ich kompetencji. Wojewoda (oraz podległe mu służby zespolone) dysponuje instrumentarium prawnym umożliwiającym reglamentowanie korzystania ze środowiska. Natomiast w dyspozycji Zarządu Województwa znajdują się instrumenty finansowe na realizację zadań programu (poprzez WFOŚiGW w Toruniu).

Ponadto Prezydent współdziała z instytucjami administracji specjalnej w dyspozycji których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu. Instytucje te kontrolują respektowanie prawa i prowadzą monitoring stanu środowiska.

Samorząd miasta Bydgoszczy również dysponuje instrumentarium prawnym - m.in. uchwała miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego jako prawo miejscowe, uchwała także, w cyklach 4-letnich program ochrony środowiska.

Prezydent wspierany jest przez **Radę Programową**, która została powołana Zarządzeniem nr 223/03 Prezydenta Miasta Bydgoszczy z dnia 4 czerwca 2003 r. W składzie Rady Programowej znajdują się przedstawiciele instytucji i organizacji współdziałających na rzecz programu i pełnią swoje funkcje społecznie. Rada Programowa nadzorowała realizację zapisów poprzedniego Programu. Taką samą rolę przypisuje się Radzie w ramach procesu wdrażania niniejszego Programu, będącego aktualizacją poprzedniego.

Zarządzeniem nr 223/03 Prezydenta Miasta Bydgoszczy z dnia 4 czerwca 2003 r, utworzono komórkę wykonawczą dla potrzeb wdrażania poprzedniego Programu, tzw. Zespół Realizacji Programu. Zespół ten koordynował działania zdefiniowane w Programie poprzednim, przygotował raport z wykonania Programu, a także obecnie wniósł duży wkład w niniejszy dokument. Zakres działań Zespołu i sposób ich realizacji będzie kontynuowany w najbliższych latach.

Można już obecnie zauważyć, że działania tego Zespołu odnośnie wdrażania Programu zostały wpisane do codziennych obowiązków i w pewnym stopniu stały się już rutyną. W najbliższych latach proces wdrażania Programu będzie nadal udoskonalany w celu wypracowania najlepszych rozwiązań w sferze planowania i zarządzania.

Sugeruje się, aby w okresie 2005 - 2008 zwrócić szczególną uwagę na przekaz informacji dot. Programu szerszemu gronu mieszkańców i włączyć ich w większym zakresie w działania na rzecz ochrony środowiska.

6.4.4. Monitoring wdrażania Programu

Zakres monitoringu

Wdrażanie niniejszego Programu Ochrony Środowiska, podobnie jak poprzedniego będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- Określenia stopnia wykonania przedsięwzięć / działań
- Określenia stopnia realizacji przyjętych celów
- Oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem
- Analizy przyczyn tych rozbieżności.

Ocena stopnia wdrożenia Programu opiera się na wskaźnikach, które zostały przedstawione w tabelach w rozdziałach 4 i 5.

Harmonogram wdrażania niniejszego Programu przedstawiono w tabeli 6.4.1.

Tabela 6.4.1. Harmonogram wdrażania Programu

Lp.	Zadania	Rok	2005	2006	2007	2008	itd.
1.	Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy						
	a) Cele do 2012 roku i kierunki działań		Do 2012			Do 2020	
	b) lista przedsięwzięć proponowanych do realizacji w latach 2005 -2008		2005 do 2008	2007 do 2010		2009 do 2016	
2.	Monitoring						
2.1.	Monitoring środowiska						
2.2.	Monitoring polityki środowiskowej						
	• Wskaźniki monitorowania celów Programu						
	• Ocena realizacji listy przedsięwzięć						
	• Raporty z realizacji Programu						
	• Ocena realizacji celów do 2012 roku (2020, itd.) i kierunków działań						

Uwaga: proponuje się już pod koniec roku 2006 zweryfikować listy przedsięwzięć, nowa lista powinna obejmować lata 2007 - 2010.

6.4.5. Główne działania w ramach zarządzania Programem

W tabeli 6.4.2. przedstawiono najważniejsze działania w ramach następujących zagadnień: proces wdrażania "Programu ochrony środowiska" (koordynacja, weryfikacja listy przedsięwzięć, weryfikacja celów i strategii ich realizacji, współpraca z różnymi jednostkami), edukacja i komunikacja ze społeczeństwem (w tym system informacji o środowisku), systemy zarządzania środowiskiem, monitoring stanu środowiska. Dla każdego zagadnienia wskazano instytucje uczestniczące w realizacji wyszczególnionych działań.

Tabela 6.3. Najważniejsze działania w ramach zarządzania środowiskiem

Lp.	Zagadnienie	Główne działania w latach 2005 – 2008	Instytucje uczestniczące
1.	Wdrażanie "Programu ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy"	<ul style="list-style-type: none"> – Koordynacja wdrażania "Programu ..." – Współpraca z różnymi jednostkami – Ocena wdrożenia listy przedsięwzięć i jej weryfikacja (2x, 2006 i 2008) – Ocena realizacji i weryfikacja celów i kierunków działań (1x, 2008) – Raporty o wykonaniu Programu (2x, 2006 i 2008) 	Prezydent Miasta, Samorząd Województwa, Wojewoda, Jednostki wdrażające Program
2.	Edukacja ekologiczna, komunikacja ze społeczeństwem, System informacji o środowisku	<ul style="list-style-type: none"> – Rozwój różnorodnych form edukacji ekologicznej w oparciu o instytucje zajmujące się tym zagadnieniem – Realizacja ustawy o dostępie do informacji o środow. i jego ochronie oraz ocenach oddziaływania na środowisko – Większe wykorzystanie mediów (prasa, telewizja, internet) w celach informowania społeczeństwa o podejmowanych i planowanych działaniach z zakresu ochrony środowiska, w tym realizacji programów – Stosowanie systemu "krótkich informacji" o środowisku (wydawanie ulotek i broszur informacyjnych) – Szersze włączenie organizacji pozarządowych w proces edukacji ekologicznej i komunikacji ze społeczeństwem 	Prezydent Miasta Wojewoda, WIOŚ, Organizacje pozarządowe
3.	Systemy zarządzania środowiskiem	<ul style="list-style-type: none"> – Wspieranie i promowanie zakładów / instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem 	Prezydent Miasta, Wojewoda Fundusze celowe
4.	Programy	<ul style="list-style-type: none"> – Program ochrony powietrza – Plan gospodarki odpadami – Program ochrony przed hałasem – Inne ustawowo określone plany/ programy 	Wojewoda, Prezydent Miasta
5.	Monitoring stanu środowiska	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring wód powierzchniowych Monitoring wód podziemnych Monitoring powietrza Monitoring gleb Monitoring hałasu <p>Raporty o stanie środowiska w Bydgoszczy</p>	WIOŚ, WSSE Prezydent

7. ASPEKTY FINANSOWE WDRAŻANIA PROGRAMU

7.1. Wprowadzenie

W niniejszym rozdziale omówiono potencjalne źródła finansowania i ich szacunkowy udział w kosztach realizacji przedsięwzięć zdefiniowanych w "Programie..." (par. 7.2.). Koszty wdrażania "Programu ..." zostały określone dla okresu 2005 - 2008 (par. 7.3.). Dla dalszych okresów (po 2008 roku) koszty powinny być szacowane w następnych etapach realizacji Programu, w ramach uściślenia informacji i korygowania działań na podstawie badań monitoringowych..

Koszty wdrożenia przedsięwzięć zdefiniowanych w "Programie ochrony środowiska" dla okresu 2005 - 2008, podane są w cenach I kwartału 2005 roku.

7.2. Ramy finansowe wdrażania "Programu ochrony środowiska"

Niezbędnym elementem "Programu ochrony środowiska" jest wskazanie ram finansowych wdrażania "Programu ..." poprzez szacunek wielkości środków finansowych, które mogą być zaangażowane w realizację przedsięwzięć zdefiniowanych w Programie. Są to środki własne miasta wraz ze środkami pochodzącymi z powiatowego i gminnego funduszu ochrony środowiska, środki podmiotów gospodarczych, środki budżetu Państwa i budżetu województwa kujawsko-pomorskiego, a także środki pochodzące z NFOŚiGW i WFOŚiGW oraz środki pomocowe UE, w tym Funduszu Spójności.

7.2.1. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć Programu

Specyfiką systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce jest to, że większą część wydatków ponoszą samorządy terytorialne, fundusze ekologiczne i przedsiębiorstwa, natomiast udział środków budżetu państwa jest mały.

W poprzednich latach przeciętny udział funduszy ochrony środowiska oraz dopłat do kredytów uruchamianych przez Bank Ochrony Środowiska wynosił około 30% wartości inwestycji. W najbliższych latach rola funduszy ekologicznych (przede wszystkim Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej) powinna polegać na koncentrowaniu środków na wspieranie inwestycji priorytetowych z punktu widzenia integracji z UE. Jednocześnie oczekuje się spadku udziału funduszy ochrony środowiska, ze względu na ogólną poprawę stanu środowiska, a co za tym idzie zmniejszenie wpływów z tytułu opłat i kar ekologicznych. Natomiast notuje się coraz większy udział środków pomocowych UE, w tym z funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności.

Inwestycje przewidywane do realizacji w przemyśle będą finansowane ze środków własnych i kredytów komercyjnych oraz uzupełniająco z funduszy ochrony środowiska, pod warunkiem uznania danego zadania za priorytetowe w skali województwa.

7.2.2. Oszacowanie wielkości środków możliwych do zaangażowania

W oparciu o analizę źródeł finansowania działań w zakresie ochrony środowiska w ostatnich latach w Polsce, województwie kujawsko-pomorskim i mieście Bydgoszczy oraz prognoz co do perspektywicznych źródeł, przewiduje się następujące ramy finansowe dla wdrażania Programu w najbliższych czterech latach (tabela :7.2.1.)

Tabela 7.2.1. Ramy finansowe

Źródło finansowania	Środki do zaangażowania w latach 2005 - 2008	
	tys. PLN	%
Budżet miasta + PFOŚiGW i GFOŚiGW,	95 450	9,5
NFOŚiGW ,WFOŚiGW	30 000	3,0
Budżet państwa i środki województwa	15 000	1,5
Środki pomocowe UE	550 000	55,0
Środki własne podmiotów gospodarczych	310 000	31,0
Razem	1 000 450	100,0

7.3. Koszty realizacji przedsięwzięć w latach 2005 - 2008

7.3.1. Wprowadzenie

W okresie lat 2005 - 2008 przewiduje się działania z zakresu:

- Zarządzania środowiskiem zgodnie z celami i strategią Programu Ochrony Środowiska; koordynacja / zarządzanie, monitoring wdrażania programu, doskonalenie przepływu informacji,
- Inwestowania w techniczną infrastrukturę ochrony środowiska (zgodnie z listą przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w latach 2005 - 2008)
- Wykonywania niezbędnych opracowań, koncepcji, analiz i ocen (przedsięwzięcia pozainwestycyjne)

7.3.2. Koszty realizacji przedsięwzięć w latach 2005 – 2008

Szacunkowe koszty wdrażania "Programu ..." w latach 2005 - 2008 przedstawiono w tabeli zbiorczej (tabela 7.3.1.). Koszty te zostały określone uwzględniając:

- szczegółowe dane zgłoszone przez różne jednostki nt. kosztów realizacji konkretnych przedsięwzięć lub szacunek kosztów przeprowadzony w oparciu o średnie wskaźniki dotyczące budowy i eksploatacji urządzeń,
- szacunek kosztów związanych z zarządzaniem Programem (wg uzgodnień z WGKiOŚ UM Bydgoszczy), monitoringiem stanu środowiska (wg szacunków ujętych w poprzednim Programie)
- ocenę wielkości środków możliwych do zaangażowania (tzw. ramy finansowe)

Tabela 7.3.1. Szacunkowe koszty wdrażania Programu w latach 2005 - 2008 (w tys. PLN)

Lp.	Zagadnienie	Koszty w latach 2005-2008 w tys. PLN		
		Pozainwestycyjne	Inwestycyjne	Razem
1.	<i>Zarządzanie Programem</i>	100	-	100
2.	<i>Monitoring środowiska</i>	8 000	-	8 000
3.	<i>Edukacja ekologiczna</i>			1 670
4.	<i>Jakość wód i stosunki wodne</i>	8 760	619 453	628 213
4.1.	<i>Zaopatrzenie w wodę</i>	4 310	232 130	236 440
4.2.	<i>Gospodarka ściekowa</i>	4 450	385 833	390 283
4.3.	<i>Ochrona przed powodzią</i>		1 490	1 490
5.	<i>Powietrze atmosferyczne</i>	50	294 510	294 560
5.1.	<i>Zaopatrzenie w ciepło</i>	50	287 840	287 890
5.2.	<i>Emisja z procesów technologicznych</i>	-	470	470
5.3.	<i>Emisja komunikacyjna (bez infrastruktury drogowej)</i>	-	6 200	6 200
6.	<i>Hałas</i>	360	6 720	7 080
7.	<i>Poważne awarie</i>	500	-	500
8.	<i>Pola elektromagnetyczne</i>	50	-	50
9.	<i>Dziedzictwo przyrodnicze i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody</i>	26 920	33 335	60 255
Razem w latach 2005 - 2008				1 000 428

Uwaga: bez kosztów dot. gospodarki odpadami (te koszty podano w Planie gospodarki odpadami - odrębny dokument).

Jak wynika z powyższej tabeli w okresie 2005-2008, koszty przedsięwzięć dot. ochrony zasobów wodnych stanowią prawie 64% kosztów ogólnych. Na drugim miejscu znajdują się koszty przedsięwzięć dot. ochrony powietrza (ok. 29%).

7.3.3. Prognoza podziału kosztów wg źródeł finansowania

Strukturę finansowania wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla miasta Bydgoszczy w latach 2005–2008, opartą na ramach finansowych (par. 7.2.) przedstawiono w tabeli 7.3.2.

Tabela 7.3.2.. Struktura finansowania Programu Ochrony Środowiska dla miasta Bydgoszczy

Źródło	Udział	
	%	tys. PLN
Środki własne miasta (łącznie z gminnym i powiatowym funduszem ochrony środowiska i gospodarki wodnej)	9,5	95 358
NFOŚiGW, WFOŚiGW	3,0	30 002
Budżet państwa	1,5	15 001
Środki pomocowe UE	55,0	550 043
Środki własne podmiotów gospodarczych (w tym środki ZWiK Sp. z o.o., itp., środki ZEC, ZCh Zachem, MZK, itp.)	31,0	310 024
RAZEM	100,0	1 000 428

Wyjaśnienia skrótów:

BAT	-	Best Available Techniques (Najlepsze Dostępne Techniki)
b.d.	-	brak danych
b.k.d.	-	bez kosztów dodatkowych
BZPG	-	Bydgoskie Zakłady Przemysłu Gumowego
EBOR	-	Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju
GFOŚiGW	-	Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
GUS	-	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	-	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IHAR	-	Ogród Botaniczny Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin
IOŚ	-	Inspekcja Ochrony Środowiska
IPPC	-	Dyrektywa Unii Europejskiej o zintegrowanej kontroli i przeciwdziałaniu zanieczyszczeniu środowiska
IS	-	Inspekcja Sanitarna
ISPA	-	Fundusz pomocowy Unii Europejskiej (wsparcie dla inwestycji w zakresie ochrony środowiska i zabudowania infrastruktury transportowej)
KPCEE	-	Kujawsko-pomorskie Centrum Edukacji Ekologicznej
KPEC	-	Komunalne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
LPKiW	-	Leśny Park Kultury i Wypoczynku
MŚ	-	Ministerstwo Środowiska
MWiK	-	Miejskie Wodociągi i Kanalizacje
NFOŚiGW	-	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OChK	-	Obszary Chronionego Krajobrazu
OPF	-	Ogród fauny polskiej
PFOŚiGW	-	Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PM10	-	Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
PMŚ	-	Program Monitoringu Środowiska
POŚ	-	Prawo ochrony środowiska
PSP	-	Państwowa Straż Pożarna
RDLP	-	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RZGW	-	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SUW	-	Stacja Uzdatniania Wody
SW	-	Spółka Wodna
UE	-	Unia Europejska
UM	-	Urząd Miasta/Marszałkowski
WFOŚiGW	-	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	-	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
WSSE	-	Wojewódzka Stacja Sanitarno Epidemiologiczna
ZDMiKP	-	Zarząd Dróg Miejskich i Komunikacji Publicznej
ZEC	-	Zespół Elektrociepłowni S.A.
ZCh	-	Zakłady Chemiczne
ZRP	-	Zakład Robót Publicznych

Wykorzystane materiały:

1. Strategia Rozwoju Bydgoszczy do 2015 roku, Załącznik do Uchwały nr XXXVI/795/04 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 10 listopada 2004 r.
2. Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2002 - 2010, Załącznik do Uchwały nr LIII/1703/02 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 września 2002 r.
3. Raport z wykonania "Programu ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2002 - 2010" za okres 06.2002 - 06.2004. Załącznik do Uchwały nr XXXVI/788/04 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 4 listopada 2004 r.
4. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Bydgoszczy, Projekt, 2004
5. Raport o stanie środowiska Miasta Bydgoszczy w 2004 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ w Bydgoszczy
6. Raport o stanie środowiska Miasta Bydgoszczy w 2003 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ w Bydgoszczy
7. Wieloletni Program Inwestycyjny Miasta Bydgoszczy na lata 2004-2008, Załącznik do Uchwały nr XXI/447/04 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 11 lutego 2004 r.
8. Ankietyzacja zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie Bydgoszczy
9. Informacje uzyskane z UM Bydgoszczy.
10. Program Ochrony Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2010 roku, Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego
11. Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2003 roku, Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ w Bydgoszczy
12. Druga roczna ocena jakości powietrza województwa kujawsko-pomorskiego za rok 2003, Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ w Bydgoszczy
13. Program Monitoringu Jakości Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2004 - 2005, Inspekcja Ochrony Środowiska, WIOŚ w Bydgoszczy
14. Rocznik statystyczny województwa kujawsko-pomorskiego, GUS 2004r., 2003r