

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA ŁOWICZA W LATACH 2009-2016

Autorzy:

Anna Bojanowicz-Bablok

Małgorzata Smogorzewska

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	3
1. WPROWADZENIE	8
1.1 PODSTAWA WYKONANIA OPRACOWANIA	8
1.2 NADRZĘDNY CEL PROGRAMU	8
1.3 OKRES OBJĘTY PROGRAMEM	9
1.4 DOKUMENTY I ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ OPRACOWANIA	9
2. UWARUNKOWANIA PROGRAMU.....	12
2.1 UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE	12
2.1.1 Uwarunkowania prawne.....	12
2.1.2 Uwarunkowania organizacyjne.....	12
2.2 UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE.....	13
2.2.1 Uwarunkowania wynikające ze Strategii Rozwoju Miasta Łowicza 2000–2010	13
2.2.2 Uwarunkowania wynikające ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta.....	15
2.2.3 Uwarunkowania wynikające z Planu rozwoju lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008–2013	16
3. STAN ŚRODOWISKA ORAZ ZASOBÓW NATURALNYCH W MIEŚCIE	17
3.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA.....	17
3.1.1 Wielkość i położenie	17
3.1.2 Rzeźba terenu, geomorfologia	17
3.1.3 Budowa geologiczna.....	18
3.1.4 Warunki klimatologiczne	18
3.1.5 Zagospodarowanie przestrzenne.....	20
3.1.6 Sytuacja społeczno-demograficzna.....	22
3.1.7 Sytuacja gospodarcza.....	23
3.1.8 Infrastruktura techniczna miasta	24
3.1.8.1 Zaopatrzenie w energię.....	24
3.1.8.2 Zaopatrzenie w gaz	26
3.1.8.3 Zaopatrzenie w wodę.....	26

3.1.8.4	Odprowadzanie ścieków	27
3.2	WODY PODZIEMNE.....	30
3.2.1	Zasoby wód podziemnych	30
3.2.2	Wykorzystanie wód podziemnych.....	31
3.2.3	Jakość wód podziemnych	32
3.3	WODY POWIERZCHNIOWE	34
3.3.1	Zasoby wód powierzchniowych	34
3.3.2	Wykorzystane wód powierzchniowych.....	35
3.3.3	Jakość wód powierzchniowych	35
3.3.3.1	Ocena stanu zanieczyszczenia rzeki Bzury	37
3.3.3.2	Ocena stanu zanieczyszczenia rzeki Zwierzyniec.....	38
3.3.3.3	Ocena stanu zanieczyszczenia rzeki Uchanki	38
3.4	GLEBY	39
3.4.1	Typologiczne i gatunkowe zróżnicowanie gleb.....	39
3.4.2	Użytkowanie gleb.....	41
3.5	ZASOBY LEŚNE	43
3.5.1	Zieleń miejska	43
3.5.2	Ekosystemy leśne	45
3.6	OBSZARY I OBIEKTY SZCZEGÓLNIIE CHRONIONE	48
3.7	SUROWCE MINERALNE	49
3.8	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	49
3.9	POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	49
3.9.1	Emisja zanieczyszczeń.....	49
3.9.2	Imisja zanieczyszczeń	52
3.10	HAŁAS I PROMIENIOWANIE	59
3.10.1	Hałas.....	59
3.10.2	Promieniowanie elektromagnetyczne	61
3.11	POWAŻNE AWARIE.....	62
3.12	ZAGROŻENIE POWODZIOWE.....	63
3.13	GOSPODARKA ODPADAMI	64

3.14 OCENA SKALI ZANIECZYSZCZENIA I ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA NA TLE STANU ISTNIEJĄCEGO 64

4. CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ W OCHRONIE ŚRODOWISKA I ZASOBÓW NATURALNYCH 67

4.1 CELE POLITYKI EKOLOGICZNEJ PAŃSTWA 67

4.2 CELE POLITYKI EKOLOGICZNEJ WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO 72

4.3 CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ W ŁOWICZU 79

4.3.1 Cele i kierunki działania w zakresie ochrony zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz poprawy ich jakości oraz ochrony przed powodzią..... 79

4.3.1.1 Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej 79

4.3.1.2 Ochrona przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych 81

4.3.1.3 Ochrona przed powodzią i skutkami suszy 83

4.3.2 Cele i kierunki działania w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb przed degradacją..... 85

4.3.3 Cele i kierunki działania w zakresie ochrony i zwiększania różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzbogacania i racjonalnej eksploatacji zasobów zieleni 86

4.3.4 Cele i kierunki działania w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami 90

4.3.5 Cele i kierunki działania w zakresie poprawy jakości powietrza 90

4.3.5.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych 90

4.3.5.2 Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii 92

4.3.5.3 Zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w przemyśle i gospodarce komunalnej 95

4.3.6 Cele i kierunki działania w zakresie redukcji emisji ponadnormatywnego hałasu 96

4.3.7 Cele i kierunki działania w zakresie ograniczania możliwości wystąpienia poważnych awarii 97

4.3.8 Cele i kierunki działania w zakresie utrzymania obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego 98

4.3.9 Cele i kierunki działania w zakresie racjonalizacji wykorzystania materiałów i surowców 98

4.3.10 Cele i kierunki działania w zakresie kształtowania postaw ekologicznych 99

5.	PROGRAM OPERACYJNY NA LATA 2009–2012	101
5.1	KRYTERIA WYBORU PRIORYTETÓW.....	101
5.2	PRIORYTETY EKOLOGICZNE.....	102
5.3	HARMONOGRAM DZIAŁAŃ.....	103
5.3.1	<i>Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie ochrony zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz poprawy ich jakości oraz ochrony przed powodzią.....</i>	<i>103</i>
5.3.1.1	Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej.....	103
5.3.1.2	Ochrona przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych	104
5.3.1.3	Ochrona przed powodzią i skutkami suszy	104
5.3.2	<i>Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb przed degradacją.....</i>	<i>106</i>
5.3.3	<i>Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie ochrony i wzrostu różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzbogacania i racjonalnej eksploatacji zasobów zieleni</i>	<i>106</i>
5.3.4	<i>Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami.....</i>	<i>108</i>
5.3.5	<i>Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie poprawy jakości powietrza</i>	<i>108</i>
5.3.5.1	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych	108
5.3.5.2	Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii	109
5.3.5.3	Zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w przemyśle i gospodarce komunalnej.....	110
5.3.6	<i>Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie redukcji emisji ponadnormatywnego hałasu.....</i>	<i>111</i>
5.3.7	<i>Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie ograniczania możliwości wystąpienia poważnych awarii.....</i>	<i>111</i>
5.3.8	<i>Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie utrzymania obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.....</i>	<i>112</i>
5.3.9	<i>Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie racjonalizacji wykorzystania materiałów i surowców</i>	<i>113</i>
5.3.10	<i>Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie kształtowania postaw ekologicznych.....</i>	<i>113</i>

6.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM	115
6.1	INSTRUMENTY ZARZĄDZANIA ŚRODOWISKIEM	115
6.2	ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA PROGRAMEM.....	118
6.3	MONITORING WDRAŻANIA PROGRAMU.....	120
6.4	HARMONOGRAM WDRAŻANIA PROGRAMU.....	124
7.	NAKŁADY NA REALIZACJĘ PROGRAMU	125
7.1	ZAŁOŻENIA SZACUNKU KOSZTÓW REALIZACJI PROGRAMU	125
7.2	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI PROGRAMU	125
8.	UZASADNIENIE WYBORU PRZYJĘTEGO DOKUMENTU ZGODNIE Z ART. 55 UST. 3 USTAWY O UDOSTĘPNIANIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU.....	126
8.1	UZASADNIENIE WYBORU PRZYJĘTEGO DOKUMENTU W ODNIESIENIU DO ROZPATRYWANYCH ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH	126
8.2	ZAKRES I SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA USTALEŃ ZAWARTYCH W PROGNOZIE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	127
8.3	ZAKRES I SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA OPINII WŁAŚCIWYCH ORGANÓW	128
8.4	ZAKRES I SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA ZGŁOSZONYCH UWAG I WNIOSKÓW	128
8.5	ZAKRES I SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA WYNIKÓW POSTĘPOWANIA DOTYCZĄCEGO TRANSGRANICZNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	128
8.6	ZAKRES I SPOSÓB UWZGLĘDNIENIA PROPOZYCJI DOTYCZĄCYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI PRZEPROWADZENIA MONITORINGU SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ DOKUMENTU	129
ZAŁĄCZNIK NR 1.	OCENA JAKOŚCI WODY RZEKI BZURY W LATACH 2007-2008	130
ZAŁĄCZNIK NR 2.	OCENA JAKOŚCI WODY RZEKI ZWIERZYNIEC W LATACH 2006-2008	132
ZAŁĄCZNIK NR 3.	OCENA JAKOŚCI WODY RZEKI UCHANKI W LATACH 2006- 2008	134
ZAŁĄCZNIK NR 4.	OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONEJ PRZYRODY W ŁOWICZU	135
ZAŁĄCZNIK NR 5.	ŚREDNIE STĘŻENIA NO₂, SO₂ I PM₁₀ W ŁOWICZU W LATACH 2005-2008	137

1. WPROWADZENIE

1.1 Podstawa wykonania opracowania

Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016, będący aktualizacją *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2004–2011* określa cele i zadania administracji państwowej oraz samorządów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnej gospodarki jego zasobami. Jego opracowanie wynika z artykułu 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska¹, który zobowiązuje zarządy województw, powiatów i gmin do opracowania programów ochrony środowiska, mających na celu realizację polityki ekologicznej państwa oraz do sporządzania ich aktualizacji co 4 lata.

Część *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016* stanowi, opracowany jako osobny dokument, *Plan gospodarki odpadami dla miasta Łowicza w latach 2009–2016*, wykonany zgodnie z wymaganiami określonymi w artykułach 14, 15 i 16 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach².

1.2 Nadrzędny cel Programu

Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016, tak jak pierwszy program ochrony środowiska, pozostaje w ścisłej relacji ze *Strategią Rozwoju Miasta Łowicza 2000–2010*, w której zostały zdefiniowane cele i główne kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego Łowicza oraz *Planem Rozwoju Lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008–2013*.

Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016 uwzględnia założenia *Strategii* oraz cele i kierunki działań w niej określone w odniesieniu do ochrony i racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska naturalnego w mieście.

Strategia wytycza trzy istotne cele strategiczne w rozwoju miasta:

I. Zdynamizowanie rozwoju gospodarczego miasta

II. Poprawa warunków życia mieszkańców

III. Poprawa wyposażenia infrastrukturalnego miasta

Cele te zostały uszczegółowione poprzez określenie programów strategicznych. Dla *Programu* istotne są programy strategiczne odnoszące się do wykorzystania zasobów naturalnych oraz poprawy jakości środowiska. W zakresie celu strategicznego II – Poprawa warunków życia mieszkańców miasta, będzie to program strategiczny: poprawa stanu środowiska naturalnego. W zakresie celu strategicznego III – Poprawa wyposażenia infrastrukturalnego miasta, będą to następujące programy strategiczne:

- zaopatrzenie miasta w czynniki energetyczne
- rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej

¹ Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 z późn. zm.

² Dz. U. 2007 Nr 39 poz. 251 z późn. zm.

W związku z powyższym nadrzędnym celem *Programu* pozostaje:

Poprawa warunków życia mieszkańców i wyposażenia infrastrukturalnego Łowicza

1.3 Okres objęty *Programem*

Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009 – 2016 obejmuje lata 2009 – 2016.

1.4 Dokumenty i źródła informacji stanowiące podstawę opracowania

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 roku o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw³
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko⁴
- *II Polityka ekologiczna państwa*, Rada Ministrów, Warszawa 2000
- *Polityka ekologiczna państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010*, Rada Ministrów, Warszawa 2002
- *Program wykonawczy do II Polityki ekologicznej państwa na lata 2002–2010*, Rada Ministrów, Warszawa 2002
- *Polityka ekologiczna państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016*, Rada Ministrów, Warszawa 2008
- *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003
- *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2007 roku*, WIOŚ w Łodzi, Łódź 2008
- *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006 roku*, WIOŚ w Łodzi, Łódź 2007
- *Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2005 roku*, WIOŚ w Łodzi, Łódź 2006
- *Monitoring promieniowania elektromagnetycznego w woj. łódzkim w 2008 r.*, WIOŚ w Łodzi, Łódź 2009
- *Strategia rozwoju województwa łódzkiego na lata 2007–2020⁵*, Łódź 2006
- *Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego*. Zarząd Województwa Łódzkiego, Łódź 2002

³ Dz. U. 2008 Nr 25 poz. 150 z późn. zm.

⁴ Dz. U. Nr 199 poz. 1227 z późn. zm.

⁵ przyjęta przez Sejmik Województwa Łódzkiego uchwałą nr LI/865/2006 z dnia 31 stycznia 2006 r.

- *Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008–2011 z perspektywą na lata 2012–2015 (POŚWŁ)⁶, Zarząd Województwa Łódzkiego, Łódź 2007*
- *Program Ochrony Środowiska Powiatu Łowickiego oraz Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami⁷*
- *Koncepcja gazyfikacji województwa łódzkiego, VI 2007, Pracownia Transportu i Infrastruktury Technicznej, Łódź 2007*
- *Plan nawodnień rolniczych dla województwa łódzkiego, Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska „BIPROWODMEL” Sp. z o.o. Poznań 2007*
- *„Wojewódzki Program Małej Retencji” dla województwa łódzkiego⁸, Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska „BIPROWODMEL” Sp. z o.o. Poznań 2005*
- *Aneks „Wojewódzkiego Programu Małej Retencji” dla województwa łódzkiego, Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Łodzi, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Łódź 2008*
- *„Wojewódzki Program Ochrony i Rozwoju Zasobów Wodnych” dla województwa łódzkiego⁹, Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska „BIPROWODMEL” Sp. z o.o. Poznań 2005*
- *Plan ochrony Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Pradolina Warszawsko-Berlińska”, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa 2009*
- *Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*
- *Strategia Rozwoju Miasta Łowicza 2000–2010¹⁰*
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasto Łowicz¹¹, Wydział Gospodarki Gruntami Planowania Przestrzennego i Rolnictwa, Łowicz 2003*
- *Plan rozwoju lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008–2013. Aktualizacja¹²*
- *Wieloletni Plan Inwestycyjny Miasta Łowicza na lata 2007–2013¹³*

⁶ przyjęty przez Sejmik Województwa Łódzkiego uchwałą nr XXIII/549/08 z dnia 31 marca 2008 r.

⁷ przyjęty przez Radę Powiatu Łowickiego uchwałą nr XIX/124/2004 z dnia 30 czerwca 2004 r.

⁸ przyjęty przez Sejmik Województwa Łódzkiego uchwałą nr LIII/887/2006 z dnia 28 marca 2006 r.

⁹ przyjęty przez Sejmik Województwa Łódzkiego uchwałą nr LI/866/2006 z dnia 31 stycznia 2006 r.

¹⁰ przyjęta uchwałą Nr XV/133/99 Rady Miejskiej w Łowiczu z dnia 9 grudnia 1999 roku w sprawie uchwalenia Strategii rozwoju Miasta Łowicza 2000 – 2010.

¹¹ Załącznik Nr 1 do Uchwały Rady Miejskiej w Łowiczu z dnia 26 czerwca 2003 roku.

¹² Przyjęty uchwałą Nr XXI/199/2008 Rady Miejskiej w Łowiczu z dnia 28 lutego 2008 roku.

¹³ Przyjęty uchwałą Nr XVIII/157/2007 Rady Miejskiej w Łowiczu z dnia 25 października 2007 r.

- *Program gospodarowania mieszkaniowym zasobem gminy miasta Łowicza 2008–2012¹⁴*
- *Plan operacyjny bezpośredniej ochrony przed powodzią m. Łowicza, Biuro Projektowo-Usługowe Wodnych Melioracji, Wodociągów i Kanalizacji „MELWODPROJEKT” Sp. z o.o., Warszawa 2001*
- *Bank Danych Regionalnych, GUS, www.stat.gov.pl/bdr_n/app/strona.indeks*
- *Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym. Stan w dniu 30 VI 2008 r., GUS, Warszawa 2008*
- *Prognoza ludności na lata 2008–2035, GUS, Warszawa 2008*

¹⁴ przyjęty uchwałą Nr XX/179/2008 Rady Miejskiej w Łowiczu z dnia 31 stycznia 2008 roku.

2. UWARUNKOWANIA PROGRAMU

2.1 Uwarunkowania zewnętrzne

2.1.1 Uwarunkowania prawne

Sporządzenie aktualizacji opracowania *Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2004–2011* wymagane jest obowiązującą ustawą Prawo ochrony środowiska. W ustawie zdefiniowane zostały ogólne wymagania w odniesieniu do zakresu i struktury programów ochrony środowiska. Program ochrony środowiska określa w szczególności:

- cele ekologiczne
- priorytety ekologiczne
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe

Zgodnie z zapisami dokumentu *Polityka ekologiczna państwa na lata 2003–2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007–2010* program ochrony środowiska powinien definiować cele długoterminowe na okres ośmioletni oraz zadania na okres czterech lat, a także monitoring realizacji programu i nakłady finansowe na jego wdrożenie.

Wytyczne do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym określają sposób i zakres uwzględniania polityki ekologicznej państwa w programach ochrony środowiska oraz przedstawiają wskazówki co do zawartości programów.

Polityka ekologiczna państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016 określa priorytety polityki ekologicznej Polski do roku 2016 oraz cele średniookresowe do 2016 roku i kierunki działań w latach 2009–2012.

2.1.2 Uwarunkowania organizacyjne

Od 2000 roku miasto Łowicz należy do Stowarzyszenia Powiatów i Gmin Dorzecza Bzury, organizacji samorządów związanych z subregionem dorzecza Bzury. W 2008 roku Stowarzyszenie skupiało 43 jednostki samorządu terytorialnego z 7 powiatów województwa łódzkiego i jednego powiatu województwa mazowieckiego. Działaniem Stowarzyszenia objęty jest obszar 6 027 km² i 669 804 mieszkańców. Celem Stowarzyszenia jest wspieranie idei samorządności, ochrony wspólnych interesów oraz współdziałania na rzecz rozwoju gospodarczego i kulturowego tego obszaru. Do priorytetowych kierunków działania samorządów zrzeszonych w Stowarzyszeniu należą:

1) Ochrona środowiska:

- a) renaturalizacja zlewni rzeki Bzury (porządkowanie gospodarki wodno-ściekowej, zagospodarowanie odpadów, ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, ochrona dziedzictwa kulturowego, rozwój turystyki, rekreacji)

- b) rozwój energetyki odnawialnej
- 2) Infrastruktura techniczna – rozwój infrastruktury transportowej
- 3) Edukacja – rozwój edukacji europejskiej i ekologicznej
- 4) Restrukturyzacja obszarów wiejskich, w tym leśne zagospodarowanie marginalnych gruntów rolnych.

W 2003 roku Stowarzyszenie przystąpiło do opracowywania „Programu Bzura”, którego priorytetami są:

- 1) Ochrona zasobów i poprawa czystości wód powierzchniowych i podziemnych
- 2) Gospodarka odpadami
- 3) Ochrona przed powodzią, retencja
- 4) Rozwój i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
- 5) Zalesianie i zadrzewianie
- 6) Infrastruktura transportowa
- 7) Zagospodarowanie turystyczne i ochrona dziedzictwa kulturowego

Program Bzura dotyczy obszarów Powiatów: Łowickiego, Łęczyckiego, Rawskiego, Skierniewickiego, Kutnowskiego, Zgierskiego na obszarze województwa łódzkiego oraz Powiatu Sochaczewskiego z województwa Mazowieckiego.

2.2 Uwarunkowania wewnętrzne

2.2.1 Uwarunkowania wynikające ze *Strategii Rozwoju Miasta Łowicza 2000–2010*

W *Strategii Rozwoju Miasta Łowicza 2000–2010* została sformułowana misja miasta, określająca wizerunek miasta w przyszłości oraz wskazująca miejsce i rolę, jaką miasto powinno pełnić względem swojego otoczenia. Misja ta to: *Łowicz – miastem otwartym, dynamicznie rozwijającym się, kultywującym tradycję i dziedzictwo kulturowe, miastem o dobrych warunkach życia.*

W misji wyeksponowano cztery podstawowe elementy pożądanego wizerunku miasta: jego otwartość, rozwój gospodarczy, kultywowanie tradycji i dziedzictwa kulturowego oraz dobre warunki życia w mieście.

Otwartość miasta oznacza zarówno otwartość komunikacyjną (wewnętrzną i zewnętrzną), otwartość na nowe działalności gospodarcze i społeczne, jak i otwartość na nowe pomysły, innowacyjne rozwiązania, otwartość na wiedzę, podnoszenie kwalifikacji i umiejętności. Elementem kluczowym jest otwartość władz samorządowych na współpracę ze wszystkim aktorami lokalnej sceny, a w szczególności współpraca na rzecz dobra miasta z sektorem gospodarczym i lokalnymi organizacjami. Istotną płaszczyzną jest także otwartość na współdziałanie z podmiotami funkcjonującymi w otoczeniu miasta, w tym przede wszystkim z innymi jednostkami samorządowymi.

Rozwój gospodarczy Łowicza został zidentyfikowany jako strategiczny obszar działania władz samorządowych w perspektywie najbliższych dziesięciu lat.

Rozwój gospodarczy miasta powinien uwzględniać i wykorzystywać potencjał i atuty lokalne, w tym przede wszystkim powinien zostać wzmocniony poprzez rozwój turystyki w mieście.

Kolejnym strategicznym obszarem działania, który został określony jako kultywowanie tradycji i folkloru Ziemi Łowickiej, jest eksponowanie potencjału historycznego, architektonicznego oraz dziedzictwa kulturowego.

W dziedzinie poprawy jakości życia mieszkańców miasta nacisk w strategii został położony na dostępności do infrastruktury technicznej, bezpieczeństwo mieszkańców, czyste środowisko naturalne, dobrą dostępność do placówek publicznych i dobrą jakość oferowanych w nich usług, a także wzmocnienie i rozwój zasobów mieszkaniowych miasta.

Zarysowany w misji oczekiwany obraz miasta około 2010 roku został przełożony na cele strategiczne rozwoju miasta oraz programy i zadania strategiczne. Cele strategiczne zostały określone jako:

- I. Zdynamizowanie rozwoju gospodarczego miasta
- II. Poprawa warunków życia mieszkańców
- III. Poprawa wyposażenia infrastrukturalnego miasta

Strategiczne cele rozwoju miasta zostały uszczegółowione poprzez określenie dla każdego z nich programów strategicznych, a następnie dla każdego programu określono pakiet zadań strategicznych koniecznych do realizacji dla osiągnięcia zamierzonych celów.

Cel strategiczny I – Zdynamizowanie rozwoju gospodarczego miasta

Programy strategiczne:

- podnoszenie kwalifikacji i umiejętności zasobów ludzkich
- tworzenie warunków do rozwoju turystyki
- kreowanie warunków dla rozwoju potencjału gospodarczego
- stworzenie nowoczesnego systemu zarządzania miastem

Cel strategiczny II – Poprawa warunków życia mieszkańców miasta

Programy strategiczne:

- poprawa stanu środowiska naturalnego
- zwiększenie dostępności i jakości usług publicznych
- tworzenie warunków dla rozwoju mieszkalnictwa

Cel strategiczny III – Poprawa wyposażenia infrastrukturalnego miasta

Programy strategiczne:

- zaopatrzenie miasta w czynniki energetyczne
- zwiększenie dostępności komunikacyjnej
- rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej

2.2.2 Uwarunkowania wynikające ze *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta*

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego określa cele i kierunki polityki przestrzennej, jakie będzie realizować samorząd na obszarze Łowicza. Miasto będzie kreowane jako:

- ośrodek usługowy subregionalny o ponadpodstawowym zasięgu oddziaływania, uzupełniający sieć ośrodków równoważenia rozwoju województwa łódzkiego
- siedziba samorządu powiatowego ziemskiego
- węzeł komunikacji kolejowej i drogowej
- węzeł łączności telekomunikacyjnej
- ośrodek mieszkaniowy w izochronie dojazdu aglomeracji łódzkiej i warszawskiej
- atrakcyjny ośrodek rozwoju sfery produkcyjno-usługowej położony w zasięgu oddziaływania węzłów na autostradach A1 i A2

Przewodnią myślą realizowanej na obszarze Łowicza polityki przestrzennej będzie dążenie do osiągnięcia i zachowania "równowagi rozwoju", czyli do:

- wyrównywania zaniedbań w rozbudowie systemów transportu, w stosunku do poziomu motoryzacji i ruchliwości mieszkańców, a także wymagań gospodarki rolnej
- likwidowania luki infrastrukturalnej wyrażającej się przewagą terenów zabudowanych nad uzbrojonymi
- oczyszczania i zagospodarowywania wszystkich powstających ścieków i odpadów
- poprawiania proporcji w strukturze terenów zurbanizowanych
- zachowania elementów krajowego systemu ekologicznego na terenie gminy

Priorytetami rozwojowymi miasta są:

- udostępnienie komunikacyjne terenów
- zachowanie zasad racjonalnego użytkowania środowiska, w tym zapewnienie pro-ekologicznej energii dla celów grzewczych
- budowa wewnętrznej sieci ulic z główną ulicą zbiorczą i wiaduktem
- rozbudowa systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków
- rozwiązanie problemu utylizacji odpadów
- doprowadzenie do Łowicza gazu z kierunku Skierniewic z budową sieci rozprowadzającej
- przebudowa kotłowni z dostosowaniem do technologii grzewczych przyjaznych dla środowiska

2.2.3 Uwarunkowania wynikające z *Planu rozwoju lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008–2013*

Celem opracowania *Planu rozwoju lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008–2013* było:

- stworzenie dokumentu niezbędnego do uzyskania dofinansowania ze źródeł zewnętrznych
- skomunikowanie władz gminy z mieszkańcami w zakresie długookresowych zamierzeń inwestycyjnych
- skonfrontowanie potrzeb inwestycyjnych z możliwościami inwestycyjnymi
- uniknięcie jednoczesnego rozpoczynania zbyt wielu zadań inwestycyjnych w stosunku do zdolności finansowych miasta
- stworzenie planu stanowiącego podstawę działań operacyjnych, które wpłyną na zwiększenie atrakcyjności gospodarczej i inwestycyjnej obszaru miasta Łowicza oraz stworzą warunki dla wzrostu zatrudnienia
- stworzenie warunków dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa wspólnotowego
- określenie polityki inwestycyjnej, ustalenie celów i zadań oraz wyznaczenie priorytetowych obszarów wykonawczych
- ułatwienie i przyspieszenie rozwiązywania zagadnień techniczno-ekonomicznych związanych z przyszłymi projektami z zakresu infrastruktury

W planie stwierdzono potrzebę modyfikacji misji Miasta na „Łowicz – miastem otwartym, dynamicznie rozwijającym się, kultywującym tradycję i dziedzictwo kulturowe, miastem o dobrych warunkach życia, inwestowania i odwiedzania”.

Na podstawie analizy sytuacji społeczno-gospodarczej miasta oraz przeprowadzonej analizy SWOT stwierdzono, że wyznaczone w Strategii rozwoju cele strategiczne pozostają aktualne.

W zakresie ochrony środowiska i zagospodarowania odpadów określono następujące problemy wymagające rozwiązania:

- zanieczyszczenie wód powierzchniowych
- zanieczyszczenie powietrza (przemysł, komunikacja, kotłownie węglowe w indywidualnych systemach grzewczych)
- mała i stała powierzchnia terenów zielonych na terenie miasta
- zły stan i zmniejszająca się liczba pomników przyrody
- niezagospodarowane osady ściekowe z komunalnej oczyszczalni ścieków
- zły stan techniczny sieci wodociągowej
- zbyt mała wydajność ujęć wód podziemnych spowodowana złym stanem technicznym studni
- niedostateczna jakość wody przeznaczonej do spożycia

3. STAN ŚRODOWISKA ORAZ ZASOBÓW NATURALNYCH W MIEŚCIE

3.1 Ogólna charakterystyka miasta

3.1.1 Wielkość i położenie

Łowicz leży w północno-wschodniej części województwa łódzkiego na trasie linii kolejowej Warszawa – Łódź – Śląsk, która przecina je z kierunku północno-wschodniego na południowo-zachodni i dzieli miasto na dwie części.

Miasto, razem z gminami: Kiernozia, Chąšno, Kocierzew Południowy, Nieborów, Łyszkowice, Domaniewice, Bielawy, Zduny, Łowicz należy do powiatu łowickiego ziemskiego. Łowicz pełni liczne funkcje ponadlokalne. Zarówno instytucje sprawujące funkcję administracji samorządowej szczebla powiatowego oraz administracji zespolonej dla obszaru powiatu, jak i obiekty o funkcjach użyteczności publicznej (w szczególności służby zdrowia, szkolnictwa ponadpodstawowego, kultury, sportu, turystyki i wypoczynku, bankowości, handlu i bezpieczeństwa publicznego) są zlokalizowane w Łowiczu.

Relacje z otoczeniem w skali rejonu to powiązania administracyjne, gospodarcze i usługowe. Zasięg oddziaływania miasta jest różny w poszczególnych sferach życia i posiada różnorodną intensywność.

Związki gospodarcze widoczne są w zakresie rynku zbytu produktów rolnych oraz rynku pracy. Z uwagi na rozmieszczenie przemysłu przetwórczego produktów rolnych w Łowiczu, a giełd rolnych w Warszawie i Łodzi – związki gospodarcze miasta z gminami powiatu i aglomeracjami wykraczają poza rejon łowicki. Podobne zjawisko występuje w zakresie rynku pracy. Bezpośrednie związki gospodarcze z terenami sąsiednich gmin dotyczą:

- funkcjonującego miejskiego składowiska odpadów komunalnych w Jastrzębi (gmina Łowicz)
- pełnienia funkcji tranzytowej dla ruchu kołowego ulicami w ciągach dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych

3.1.2 Rzeźba terenu, geomorfologia

Łowicz leży na Równinie Łowicko-Błońskiej, na jej północnym skraju, mezoregion Nr 318.72¹⁵. Lokalna rzeźba terenu jest słabo urozmaicona pod względem hipsometrycznym. Graniczne wysokości nad poziomem morza zawierają się pomiędzy 81,8 m a 95 m.

Główne elementy morfologiczne terenu miasta Łowicza obejmują takie jednostki jak:

- płaska i rozległa dolina rzeczna Bzury usytuowana na dnie Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej (formowana w procesach aluwialnych w strefie

¹⁵ Kondracki, Rychling – Atlas RP, 1993

peryglacjalnej faz leszczyńskiej i poznańskiej stadiału głównego zlodowacenia Wisły)

- równina aluwialna (po południowej stronie doliny Bzury) – podnóże Wzniesień Łódzkich
- równina erozyjno-aluwialna (północna część miasta)

3.1.3 Budowa geologiczna

Obszar Łowicza położony jest na południowo-zachodnim skłonie depresji Niecki Warszawskiej, będącej centralną częścią długiej i wąskiej depresji o osi na kierunku NW–SE zwanej Niecką Brzeżną. Obie Niecki wypełnione są osadami kredy i paleocenu, pod którymi występują skały permu, triasu i jury z pasmowym układem (NW–SE) formacji jury i kredy, reprezentowanymi głównie przez wapień, margle, dolomity, kredę i opoki, częściowo przez piaski i piaskowce oraz mułowce. Niżej spoczywają utwory paleozoiku Platformy Waryscyjskiej. Niecka Warszawska obejmuje najgłębszą część Niecki Brzeżnej.

Rozległe obniżenie tworzy równoleżnikowo przebiegająca Pradolina Warszawsko-Berlińska. Specyficzna budowa geologiczna regionu zdeterminowała lokalizację i wielkość zasobów wód podziemnych (dotyczy Głównych Zbiorników Wód Podziemnych).

Utwory serii górnokredowej (wapień, piaskowce, margle) oraz trzeciorzędowej (iły, mułki, piaski kwarcowe i glaukonitowe, miejscami warstwy węgla brunatnego) zostały pokryte osadami czwartorzędowymi. Miąższość osadów czwartorzędowych sięga średnio 50 m. Dominują w nich utwory deponowane w czasie zlodowaceń Odry i Warty. Współczesną dolinę Bzury kształtowały procesy fluwialne. Najczęstsze formacje czwartorzędowe to gliny zwałowe, piaski akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej. Gliny zwałowe budują partie terenu w obszarach na północ od koryta rz. Bzury. Część południową terenu miasta budują osady piaszczyste – piaski aluwialne pokrywowe i pradolinne. Osady holocenu to głównie utwory fluwialne: piaski facji korytowej, mułki i mady rzeczne facji równin zalewowych oraz namuły oraz torfy facji starorzeczy.

3.1.4 Warunki klimatologiczne

Obszar miasta Łowicza znajduje się w obrębie regionu klimatycznego określonego jako północno-wschodnia część XCII regionu klimatycznego – Region Środkowopolski¹⁶.

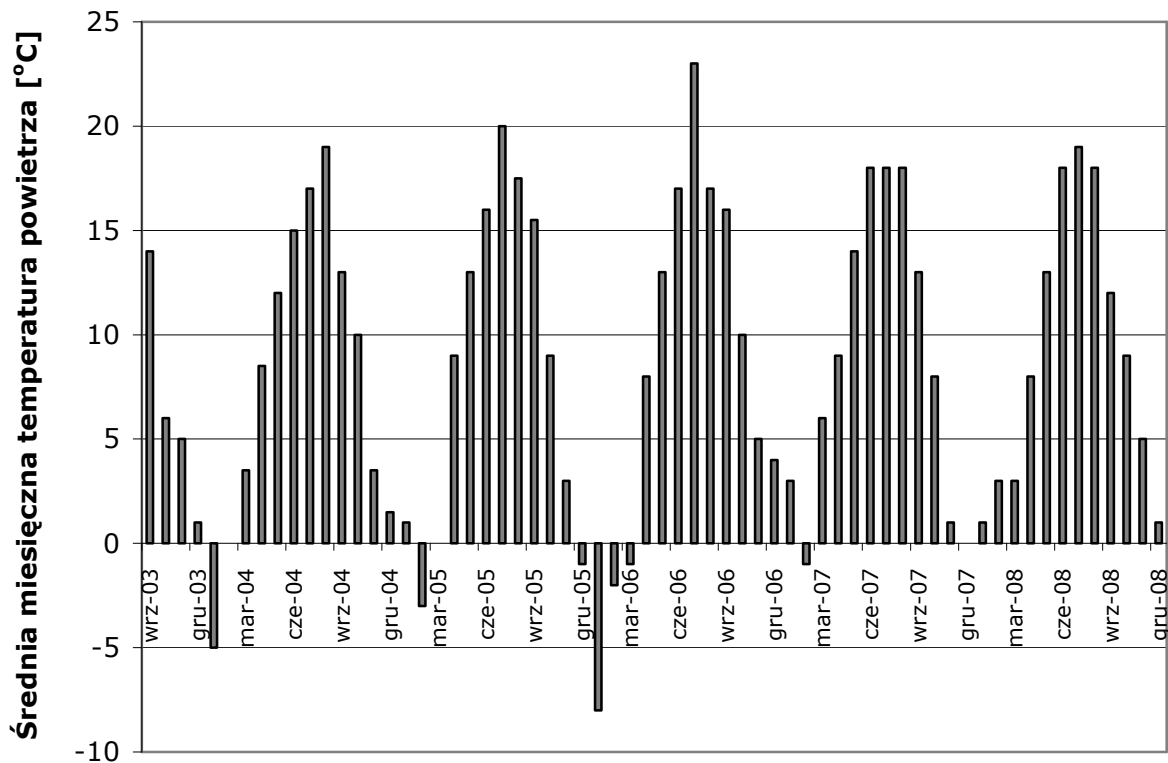
Przeważa tu cyrkulacja równoleżnikowa z przewagą mas powietrza polarno-morskiego. Najczęściej występują wiatry zachodnie, występują one 22% dni w ciągu roku, południowo-zachodnie - 17% i okresowo zimą południowo-wschodnie – 13%. Średnia prędkość wiatrów wynosi 4,2 m/s. Dni ciszy – 13% w roku.

Zachmurzenie wynosi średnio 6 punktów w 11 stopniowej skali. Miesiące najbardziej nasłonecznione to czerwiec i lipiec, najmniej – listopad i grudzień.

Średnia roczna temperatura w latach 2004 – 2008 wzrosła z 8,2⁰C w 2004 roku do 9,2⁰C w 2008 roku. Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń, przy temperaturach średnio -1,6⁰C, a najcieplejszym lipiec, ze średnią

¹⁶ Atlas Rzeczypospolitej - A. Woś 1993 r.

temperaturą 19,4°C. Na rysunku 1 przedstawiono średnie miesięczne temperatury powietrza w Łowiczu latach 2003–2008.



Rysunek 1. Średnie miesięczne temperatury powietrza w Łowiczu w latach 2003–2008

Źródło: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, <http://www.imgw.pl/wl/internet/zz/pogoda/tempsred.html>

Obszar jest ubogi w opady, średni opad z dziesięcioleci wynosi 541,8 mm. Największa ilość opadów przypada na miesiące letnie z maksimum 85 mm w lipcu.

Ogólna ocena warunków klimatycznych:

- warunki solarne korzystne z sumą promieniowania słonecznego 86,3 kcal/cm²
- sprzyjające warunki termiczne (wysoki wskaźnik termiczny wynoszący 23°C), długi okres wegetacyjny (214 dni), 231 dni bezmroźnych
- wskaźniki biometeorologiczne korzystne, charakterystyczne dla klimatu suchego
- niedostateczna częstotliwość opadów atmosferycznych (wskaźnik zadeszczenia średnio $P_s = 32,7$ przy wysokiej wartości rocznej sumy parowania terenowego (500 – 520 mm) prowadzi do niedoboru wody w glebie

3.1.5 Zagospodarowanie przestrzenne

Łowicz w swych granicach administracyjnych zajmuje powierzchnię 2 341 ha. Udział poszczególnych terenów w strukturze użytkowania przedstawiono w tabeli I.

W ogólnej strukturze użytkowania terenów Łowicza dominują użytki rolne, zajmując ponad 55% ogólnej powierzchni. Kolejne pod względem powierzchni są tereny mieszkaniowe i zabudowane (razem ok. 18%). Lasy i grunty leśne oraz tereny zielone na terenie Łowicza zajmują prawie 7% powierzchni miasta. Największy kompleks leśny znajduje się w południowej części miasta, nieco mniejszy w północnej części obszaru urbanistycznego Korabka. Pozostałe mniejsze kompleksy o wielkości do 1 ha położone są wyspowo na terenie całego miasta.

Tabela I. Struktura zagospodarowania przestrzennego Łowicza

Rodzaj terenu	Powierzchnia terenu ogółem [ha]	Udział w powierzchni ogółem [%]
Użytki rolne	1 303	55,7
Tereny mieszkaniowe	257	11,0
Tereny zabudowane	167	7,1
Lasy i tereny zielone	158	6,7
Tereny przemysłowe	74	3,2
Wody	36	1,5
Tereny niezabudowane	26	1,1
Nieużytki	16	0,7
Tereny pozostałe	304	13,0
Razem:	2 341	100

Źródło: Informacja z Urzędu Miasta.

Struktura miasta wyodrębnia charakterystyczne przestrzenie zamknięte (ścianami budynków, ścianami zadrzewień itp.) oraz przestrzenie otwarte.

Śródmieście charakteryzuje się zabudową zwartą (pierzewową) o wysokościach nie przekraczających czterech kondygnacji.

Osiedla zabudowy wielorodzinnej:

- kompleks osiedli Bratkowice, Kostka i H. Dąbrowskiego,
- kompleks zabudowy przy ul. Starzyńskiego, ul. Broniewskiego i os. Noakowskiego,
- kompleks zabudowy os. M. Konopnickiej,

to typowa zabudowa blokowa (wielka płyta i tradycja). Wysokości budynków nie przekraczają 5 kondygnacji.

Osiedla zabudowy jednorodzinnej: Górki, Łyszkowicka, Mickiewicza-Żabia, Kaliska, Zgoda-Wygoda, Lotników, Gdańska, Strzelecka-Kutrzeby-Zagrodowa charakteryzują się zabudową wolnostojącą, 3-kondygnacyjną (w tym podpiwniczenie i poddasze użytkowe). Działki mają wielkości od 400 do 600 m².

Kompleksy terenów przemysłowych położone są w rejonie: ul. Małszyce, Przemysłowej-Nadbzurzańskiej, Powstańców-Katarzynów-Sikorskiego. Są to niewielkie zakłady z dominacją przetwórstwa rolno-spożywczego i lekkiego, w większości o niskiej zabudowie, nie przekraczającej 18 m.

Zabudowa pasmowa wzdłuż dróg wylotowych z miasta ukształtowała się wzdłuż ulic: Poznańskiej, Armii Krajowej, Chełmońskiego, Łódzkiej-Jana Pawła II. Jest to zabudowa wolnostojąca, 3-kondygnacyjna (w tym podpiwniczenie i poddasze użytkowe), jednorodzinna przemieszana z zabudową zagrodową.

Plac Stary Rynek – Zduńska – Nowy Rynek to kluczowy układ urbanistyczny miasta. Place są centralnymi punktami funkcjonalnymi miasta (usługi).

Dominującą formą zabudowy w Łowiczu jest zabudowa jednorodzinna i budownictwo mieszkaniowe wysokie wielorodzinne. Zasobami mieszkaniowymi miasta zarządza Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Łowiczu.

Strukturę zasobów mieszkaniowych w roku 2006 przedstawiono w tabeli II.

Tabela II. Struktura zasobów mieszkaniowych Łowicza w 2006 roku

Forma własności	Liczba mieszkań	
	Ogółem	Udział [%]
Spółdzielcze	4 878	42,4
Zarząd komunalny	1 277	11,1
Prywatne czynszowe	1 047	9,1
Wspólnot mieszkaniowych	401	3,5
Zakładów pracy	187	1,6
Budownictwo wielorodzinne razem	7 790	67,7
Budownictwo jednorodzinne	3 718	32,3
Razem:	11 508	100

Źródło: Program gospodarowania mieszkaniowym zasobem gminy miasta Łowicza 2008-2012; Bank Danych Regionalnych, GUS

W zasobach Łowickiej Spółdzielni Mieszkaniowej znajduje się prawie 5000 mieszkań. Mieszkania zakładowej należą do jednego właściciela: PKP.

Większość gospodarstw domowych w Łowiczu stanowią mieszkania w budownictwie wielorodzinnym – 67,7% (zmniejszenie o 0,9% w stosunku do 2002 roku), przy czym mieszkania należące do spółdzielni stanowią 42,4% ogółu gospodarstw domowych. Mieszkania w zabudowie jednorodzinnej stanowią 32,3% ogółu gospodarstw domowych. Gospodarstwa rolne stanowią 16,2% gospodarstw domowych w budownictwie jednorodzinnej i 5,2% ogółu gospodarstw domowych w mieście¹⁷.

Prawie 64% mieszkań w zabudowie wielorodzinnej i niecały 1% budynków indywidualnych podłączonych jest do sieci centralnego ogrzewania. Ze względu na niedawne doprowadzenie sieci gazowej do miasta większość pozostałych mieszkań i budynków opalanych jest węglem.

¹⁷ Powszechny spis rolny 2002, Bank Danych Regionalnych, GUS.

3.1.6 Sytuacja społeczno-demograficzna

Liczba mieszkańców Łowicza stopniowo maleje. W latach 2003–2008 w porównaniu z poprzednimi latami zmniejszył się zarówno przyrost naturalny jak i saldo migracji. Zmiana liczby mieszkańców w latach 1995 – 2008 przedstawiona została w tabeli III.

Tabela III. Zmiana liczby mieszkańców Łowicza w latach 1999–2008

Rok	Liczba ludności	Przyrost naturalny [‰]	Saldo migracji [‰]	Zmiana liczby mieszkańców [‰]
1995	31 588	-0,2	b.d.	b.d.
1996	31 667	0,9	1,6	3
1997	31 833	0,6	4,6	5
1998	31 750	-0,7	-1,9	-3
1999	31 737	0,8	-1,2	0
2000	31 627	0,0	-3,5	-3
2001	31 474	0,1	-5,0	-5
2002	30 696	-0,1	-1,3	-2
2003	30 532	0,6	-3,7	-5
2004	30 383	0,1	-4,2	-5
2005	30 305	0,0	-4,6	-3
2006	30 123	-0,9	-4,4	-6
2007	29 929	-0,7	-4,4	-6
2008	29 879	b.d.	b.d.	-2

Źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS; GUS, Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym. Stan w dniu 30 VI 2008 r.

Gęstość zaludnienia w 2008 roku wynosiła 1 276 os./km².

Zmiany w strukturze wiekowej mieszkańców Łowicza przedstawione zostały w tabeli IV.

Tabela IV. Zmiana struktury wiekowej mieszkańców Łowicza w latach 1995–2007

Rok	Udział ludności w ogólnej liczbie mieszkańców [%]		
	w wieku przedprodukcyjnym	w wieku produkcyjnym	w wieku poprodukcyjnym
1995	27,4	61,2	11,4
1996	26,6	61,8	11,6
1997	25,6	62,7	11,6
1998	24,7	63,5	11,8
1999	23,9	64,0	12,0
2000	23,0	64,8	12,2
2001	22,1	65,4	12,6
2002	21,6	65,4	13,0

Rok	Udział ludności w ogólnej liczbie mieszkańców [%]		
	w wieku przedprodukcyjnym	w wieku produkcyjnym	w wieku poprodukcyjnym
2003	20,7	66,1	13,2
2004	20,1	66,3	13,5
2005	19,4	66,7	13,9
2006	18,9	66,6	14,5
2007	18,3	66,8	14,9

Źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS.

Z danych przedstawionych w tabeli widoczna jest kontynuacja trendu z okresu 1995–2002 – stopniowy spadek liczby mieszkańców miasta w wieku przedprodukcyjnym, przy jednoczesnym wzroście liczby mieszkańców w wieku produkcyjnym i poprodukcyjnym.

3.1.7 Sytuacja gospodarcza

W Łowiczu w 2007 roku zarejestrowanych było 3 035 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 126 w sektorze publicznym, a 2 909 w sektorze prywatnym.

Struktura podmiotów gospodarczych w poszczególnych sekcjach przedstawiona została w tabeli V.

Tabela V. Struktura podmiotów gospodarczych według sekcji EKD

Sekcja EKD	Liczba podmiotów gospodarczych			
	2005	2006	2007	2008
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	30	33	31	29
Przetwórstwo przemysłowe	1	1	1	0
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	337	321	313	310
Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	4	3	3	4
Budownictwo	301	299	315	348
Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1 214	1 124	1 085	1 052
Transport i gospodarka magazynowa	107	104	101	99
Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	192	186	195	209
Informacja i komunikacja	125	119	128	130
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	309	330	329	326
Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	20	20	19	19
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	112	111	113	98
Działalność w zakresie usług administrowania	157	155	164	171

Seksja EKD	Liczba podmiotów gospodarczych			
	2005	2006	2007	2008
i działalność wspierająca				
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	220	241	238	241
Razem:	3 129	3 047	3 035	3 036

Źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS.

Ważniejsze przedsiębiorstwa produkcyjne działające na terenie Łowicza to:

- przetwórstwo owocowo-warzywne: „AGROS NOVA” Sp. z o.o., Firma Bracia Urbanek Jacek Urbanek, Andrzej Urbanek, Wojciech Urbanek Sp. J.
- branża mleczarska: Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska
- branża zbożowa, piekarnicza, paszowa: „AGROKORN”
- branża spożywcza: Partners Sp. z o.o.
- przemysł lekki: PPHU „Krajewski” Marek Krajewski, „GUMITEX POLI-FARM” Sp. z o.o., PPHU „STEVEN”, „SYNTEX”
- budownictwo: „BAUMIT” Sp. z o.o., Spółdzielnia Inwestycji i Budownictwa w Łowiczu, Zakład Projektowo-Wykonawczy „BUDOWA” Janusz Mostowski, Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno-Drogowych w Łowiczu, HANTVERKAR POOLEN Janusz Poński, PBH „Filar”, CTB „Magdanna”
- energetyka: Zakład Energetyczny Łódź Teren S.A. Rejon Energetyczny Łowicz, Zakład Energetyki Ciepłej w Łowiczu Sp. z o.o.
- motoryzacja: ZUHP „Polmoblich” Sp. z o.o. Dealer Fiata
- produkcja tworzyw sztucznych: „LAMELA” Sp. z o.o.
- produkcja opakowań: Zakład Produkcji Opakowań „OPAKOMET” Sp. z o.o.
- zabawkarstwo: Firma „SANDY”
- galanteria drewniana: Firma „AGRAM”
- poligrafia: Zakład Wielobranżowy „Poligrafia” S.J., „KARTON-PACK”
- handel: Powszechna Spółdzielnia Spożywców „Społem”, „HAZBI” Sp. z o.o., „BORD” Sp. z o.o.
- obsługa nieruchomości i usługi komunalne: Łowicka Spółdzielnia Mieszkaniowa, „ŚWIT” Sp. z o.o., Zakład Usług Komunalnych w Łowiczu

3.1.8 Infrastruktura techniczna miasta

3.1.8.1 Zaopatrzenie w energię

W Łowiczu system ciepłowniczy oparty jest głównie na kotłowniach należących do Zakładu Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. oraz kotłowniach zakładowych, które jednocześnie zasilają budynki mieszkalne.

Centralny system ciepłowniczy eksploatowany przez ZEC Sp. z o.o. posiada łączną długość 23 km i 193 węzły ciepłownicze. Część sieci wykonanej w izolacji tradycyjnej wymaga sukcesywnej modernizacji ze względu na długi okres eksploatacji (powyżej 15 lat); pozostała część sieci i węzłów ciepłowniczych

wykonanych po 2001 roku w technologii preizolowanej jest w bardzo dobrym stanie technicznym.

ZEC eksploatuje 9 kotłowni z 22 kotłami o łącznej mocy 24 035 kW, z czego w 3 stosowany jest miał (moc kotłów 17 140 kW), w 5 węgiel orzech (moc kotłów 1 130 kW), a w 14 olej opałowy (moc kotłów 5 765 kW). ZEC zaopatruje w ciepło spółdzielnie (65% ogółu odbiorców), wspólnoty mieszkaniowe (4%), gospodarke komunalną (7%), obiekty budżetowe (10,5%), przemysł (11,5%) oraz indywidualnych odbiorców (1%).

Do sieci c.o. podłączonych jest ok. 30 budynków indywidualnych (0,8% ogółu gospodarstw w zabudowie jednorodzinnej) oraz 5 134 mieszkań w zabudowie wielorodzinnej (65,9% ogółu gospodarstw domowych w zabudowie wielorodzinnej), czyli w sumie 44,9% ogółu gospodarstw domowych w Łowiczu (wzrost o 1% w stosunku do roku 2003). Pozostałe gospodarstwa domowe posiadają własne kotłownie (węglowe, olejowe i gazowe).

System ciepłowniczy w Łowiczu podlegał sukcesywnej modernizacji: zmniejszono liczbę kotłowni miejskich do 9, przeprowadzono modernizacje części kotłowni polegające na zastąpieniu kotłów węglowych kotłami olejowymi – obecnie 14 kotłowni stanowią kotłownie olejowe.

W tabeli VI przedstawiono ilość dostarczonej odbiorcom w latach 2004–2006 przez ZEC Sp. z o.o. energii cieplnej.

Tabela VI. Ilość dostarczonej energii cieplnej w latach 2004–2006

	2004	2005	2006
Ilość dostarczonej energii cieplnej [GJ]	197 343	187 019	163 157

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008–2013.

Zmniejszenie ilości dostarczonej energii cieplnej w latach 2004–2006 o 34 186 GJ najprawdopodobniej związane było ze stosunkowo łagodnymi zimami oraz z oszczędnością energii przez odbiorców.

Zaopatrzenie miasta w energię elektryczną jest dobre. Liczba odbiorców i zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych miasta Łowicza w latach 2005–2007 przedstawiono w tabeli VII.

Tabela VII. Zmiana liczby odbiorców energii elektrycznej oraz zużycia energii w sektorze komunalnym w latach 2005–2007

Rok	Odbiorcy energii elektrycznej	Zużycie energii elektrycznej		
		Ogółem [MWh]	W przeliczeniu na 1 odbiorcę [kWh]	W przeliczeniu na 1 mieszkańca [kWh]
2005	11 768	22 144	1 882	731
2006	11 755	22 312	1 895	741
2007	11 792	21 894	1 857	732

Źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS.

W latach 2005–2008 liczba odbiorców energii elektrycznej wzrosła o 24 osoby, z kolei zużycie ogółem zmalało w omawianych latach o 250 MWh (1,1%).

3.1.8.2 Zaopatrzenie w gaz

Do Łowicza sieć gazowa doprowadzona została w 2006 roku – wybudowano wtedy 6,85 km sieci rozdzielczej średniego ciśnienia i oddano do użytku 2 szt. przyłączy gazowych do budynków mieszkalnych oraz 4 szt. przyłączy do budynków gospodarczych. W roku 2007 wybudowano 4,36 km sieci i oddano do użytku kolejnych 19 przyłączy.

Paliwo gazowe na terenie Łowicza dostarczane jest przez Mazowieckiego Operatora Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Łódź.

W tabeli VIII przedstawiono liczbę odbiorców oraz zużycie gazu w latach 2006–2007.

Tabela VIII. Zmiana liczby odbiorców gazu oraz zużycia gazu w latach 2006–2007

Rok	Odbiorcy gazu	Zużycie gazu		
		Ogółem [tys. m ³]	W przeliczeniu na 1 odbiorcę [m ³]	W przeliczeniu na 1 mieszkańca [m ³]
2006	1	7,4	7 400	0,2
2007	15	61,4	4 093	2,0

Źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS.

Ze względu na krótki okres eksploatacji oraz zastosowanej technologii (wykonana z polietylenu) stan sieci gazowej jest bardzo dobry.

3.1.8.3 Zaopatrzenie w wodę

Łowicz zaopatrywany jest w wodę z ujęć podziemnych. Uzbrojenie Łowicza w sieć wodociagową w latach 2004–2008 przedstawia tabela IX.

Tabela IX. Uzbrojenie Łowicza w sieć wodociagową w latach 2005–2008

Rok		2005	2006	2007	2008
Długość czynnej sieci [km]	magistralnej	4	4,1	4,1	4,1
	rozdzielczej	84,8	86,0	86,5	87,0
	przyłączeniowej	29,6	31,7	33,2	34,6
	razem:	118,4	121,8	123,7	125,7
Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych		1 844	1 908	1 972	2 031
Liczba połączeń na 1 km sieci wodociagowej magistralnej i rozdzielczej		20,8	21,2	21,8	22,3
Ludność korzystająca z sieci wodociagowej		28 677	28 514	28 339	b.d.
Sieć rozdzielcza na 100 km ²		362,2	367,2	369,3	371,6

Źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS; Informacja z Zakładu Usług Komunalnych

W latach 2005–2008 długość magistralnej sieci wodociagowej nie zmieniła się i wynosi 4,1 km. Długość sieci rozdzielczej w omawianych latach wzrosła o 3,6 km, zaś liczba przyłączy do budynków mieszkalnych wzrosła o 187 sztuk, co

odpowiada 5 km sieci przyłączeniowej. Wskaźnik liczby przyłączy do budynków przypadających na 1 km sieci wodociągowej wzrósł z 20,8 w 2005 roku do 22,3 w 2008 roku. Gęstość sieci rozdzielczej (długość sieci w przeliczeniu na 100 km²) wzrosła o 9,4 km. Mimo sukcesywnej rozbudowy i modernizacji czas eksploatacji prawie 33% całej sieci wynosi ponad 20 lat, z czego ponad połowa użytkowana jest dłużej niż 50 lat. Zły stan techniczny i awaryjność sieci wodociągowej powodują straty wody i negatywnie wpływają na jej jakość.

Udział mieszkańców miasta korzystających z sieci wodociągowej w 2007 roku¹⁸ wynosił 94,7%, w porównaniu do średniej dla miast województwa łódzkiego wynoszącej 94,5%.

Proces uzdatniania wody w Łowiczu odbywa się w miejskiej stacji uzdatniania wody zlokalizowanej przy ul. Blich. Proces polega na napowietrzaniu wody i jej filtracji na filtrach pospiesznych (odżelaziaczach). Na skutek uzdatniania ulegają redukcji przede wszystkim związki żelaza oraz barwa i mętność. W związku z tym, iż woda uzdatniona nie spełnia wymagań w zakresie zawartości manganu, miasto rozpoczęło prace polegające na przebudowie istniejących komunalnych ujęć wody oraz rozbudowie i przebudowie obiektów stacji uzdatniania wody. Do 31 grudnia 2008 r. wykonano projekt budowlano-wykonawczy modernizacji istniejącej stacji uzdatniania wody z uwzględnieniem aktualnie eksploatowanych studni trzecio- i czwartorzędowych, jak i studni dolnokredowych i uzyskano decyzje wymagane przepisami prawa umożliwiające przystąpienie do realizacji projektu. Opracowano również studium wykonalności projektu. Z działań inwestycyjnych wykonano studnię dolnokredową nr III.

3.1.8.4 Odprowadzanie ścieków

Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Łowicza wynosi ponad 74 km i jest sukcesywnie projektowana i rozbudowywana. Zmiana uzbrojenia Łowicza w kanalizację sanitarną w latach 2005–2008 przedstawiona została w tabeli X.

Tabela X. Zmiana w uzbrojeniu Łowicza w kanalizację sanitarną w latach 2005–2008

Rok		2005	2006	2007	2008
Długość czynnej sieci w km	rozdzielczej	64,6	68,4	71,4	74,1
	przyłączeniowej	20,2	22,5	24,6	26,8
	razem:	84,8	90,9	96,0	100,9
Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych		1 710	1 862	2 048	2 218
Liczba połączeń przypadająca na 1 km sieci kanalizacyjnej		26,5	27,2	28,7	29,9
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej		25 847	25 828	25 687	b.d.
Sieć rozdzielcza na 100 km²		276,0	292,1	304,9	316,5

Źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS; Informacja z Zakładu Usług Komunalnych.

W latach 2005–2008 długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej wzrosła o 9,5 km, zaś liczba przyłączy do budynków mieszkalnych wzrosła o 508 sztuk, co

¹⁸ Na chwilę opracowywania programu brak było danych dotyczących ludności korzystającej z sieci wodociągowej w 2008 roku.

odpowiada 6,6 km sieci przyłączeniowej. Wskaźnik liczby przyłączy do budynków przypadających na 1 km sieci kanalizacyjnej wzrósł z 26,5 w 2005 roku do 29,9 w 2008 roku. Gęstość sieci rozdzielczej (długość sieci w przeliczeniu na 100 km²) wzrosła o 40,5 km.

Wskaźnik wyposażenia ludności w urządzenia kanalizacji sanitarnej w Łowiczu wynosił w 2007 roku 85,8% i był nieco wyższy do średniego poziomu tego wskaźnika dla miast województwa łódzkiego (84,1%).

Na terenie Łowicza eksploatowane są 3 oczyszczalnie ścieków. Wykaz oczyszczalni ścieków, będących w ewidencji WIOŚ w Łodzi Delegatura w Skierniewicach, które mogą odprowadzać do środowiska powyżej 10 m³ ścieków na dobę przedstawia tabela XI.

Tabela XI. Wykaz oczyszczalni ścieków, które mogą odprowadzać do środowiska powyżej 100 m³ ścieków na dobę

Lp.	Nazwa i adres oczyszczalni	Przepustowość projektowana [m ³ /dobę]	Ilość zrzucanych ścieków [m ³ /dobę]		
			2005	2006	2007
1	Miejska Oczyszczalnia Ścieków w Łowiczu ul. Armii Krajowej 2b	21 000	8 653	8 885	8 968
2	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Łowiczu ul. Przemysłowa 3	2 460	1 148	1 156	1 737
Razem:		23 460	9 801	10 041	10 705

Źródło: WIOŚ, Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w roku 2005, 2006 i 2007.

Miejska Oczyszczalnia Ścieków w Łowiczu została oddana do eksploatacji w 1972 roku. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów. Oczyszczalnia eksploatowana jest przez Zakład Usług Komunalnych. W 1996 roku została zakończona modernizacja oczyszczalni – po przeprowadzeniu modernizacji oczyszczalni w sposób znaczny zwiększył się stopień redukcji zanieczyszczeń.

Ze względu na planowaną rozbudowę i modernizację sieci kanalizacyjnej miasto rozpoczęło prace nad kolejną rozbudową i modernizacją oczyszczalni. W ramach prac, do końca 2008 roku, zamontowano i uruchomiono stację zlewną oraz wirówkę, a także wymieniono mieszała.

Ilości ścieków i ładunki zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych odprowadzanych bezpośrednio do wód powierzchniowych z terenu miasta w latach 2005–2007 przedstawiono w tabeli XII.

Tabela XII. Ilość ścieków i ładunki zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych w latach 2005–2007

Lp.	Ilość ścieków i ładunki zanieczyszczeń	Rok		
		2005	2006	2007
1	Ilość ścieków komunalnych [m ³ /dobę]	8 653	8 885	8 968
2	BZT ₅ [kg O ₂ /dobę]	97,93	89,06	81,90
3	ChZT [kg O ₂ /dobę]	480,76	555,50	547,10
4	Zawiesina [kg/dobę]	658,80	332,00	358,70
5	Fosfor ogólny [kg P/dobę]	7,83	5,68	3,77
6	Azot ogólny [kg N/dobę]	52,26	57,31	60,89
7	Ilość ścieków przemysłowych [m ³ /dobę]	1 148	1 156	1 737
8	BZT ₅ [kg O ₂ /dobę]	4,50	26,20	31,60
9	ChZT [kg O ₂ /dobę]	45,30	144,80	128,70
10	Zawiesina [kg/dobę]	6,50	6,40	26,10
11	Fosfor ogólny [kg P/dobę]	2,00	1,80	2,74
12	Azot ogólny [kg N/dobę]	2,70	4,20	8,22

Źródło: WIOŚ, Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w roku 2005, 2006 i 2007.

Ścieki komunalne stanowiły ok. 88% ogółu ścieków odprowadzanych z terenu Łowicza w latach 2005–2006 i ok. 84% w roku 2007.

W tabeli XIII przedstawiono zmiany ilości odprowadzanych z terenu miasta w latach 2005–2007 ścieków ogółem i ich obciążenie zanieczyszczeniami.

Tabela XIII. Zestawienie ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych ogółem z terenu miasta w latach 2005–2007

Lp.	Ładunki zanieczyszczeń	Rok		
		2005	2006	2007
1	Ilość ścieków ogółem [m ³ /dobę]	9 801	10 041	10 705
2	BZT ₅ [kg O ₂ /dobę]	102,43	115,26	113,50
3	ChZT [kg O ₂ /dobę]	526,06	700,30	675,80
4	Zawiesina [kg/dobę]	665,30	338,40	384,80
5	Fosfor ogólny [kg P/dobę]	9,83	7,48	6,51
6	Azot ogólny [kg N/dobę]	54,96	61,51	69,11

Źródło: WIOŚ, Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w roku 2005, 2006 i 2007.

Ilość ścieków odprowadzanych z terenu miasta w latach 2005–2007 zwiększyła się o ponad 9%. W zakresie ładunków zanieczyszczeń zaobserwowano wzrost o 10,8% w ilości BZT₅, o 28,5% w ilości ChZT i o 25,7% w ilości azotu ogólnego. W zakresie zawiesiny i fosforu ogólnego zaobserwowano spadek o 42,2% i 33,8% odpowiednio.

3.2 Wody podziemne

3.2.1 Zasoby wód podziemnych

Występowanie wód podziemnych uzależnione jest od budowy geologicznej, morfologii terenu, rozmieszczenia i wielkości sieci rzecznej oraz wielkości opadów atmosferycznych. Struktura geologiczna obszaru wpływająca na układ poziomów wodonośnych wynika z jego położenie na terenie Niecki Mazowieckiej.

Obszar Łowicza leży w obrębie dwóch dużych jednostek hydrogeologicznych. Południową część terenu miasta obejmuje makroregion wschodni Niżu Polskiego, natomiast kraniec zachodni – region południowomazowiecki.

Piętra wodonośne występujące na obszarze Łowicza to utwory:

- kredy górnej – paleocenu, na głębokości 100 – 150 m
- oligoceńsko (dominujący) – mioceńskie, na głębokości 83 – 94 m, pod warstwą łąw pliocenijskich o wydajności 40 – 90 m³/h
- czwartorzędu, z podziałem na nadmorenowy i podmoredowy

Piętro nadmorenowe zwane pierwszym poziomem wodonośnym występuje na głębokości 1,7 – 1,2 m ppt i płycej niż 1 m na tarasach zalewowych oraz jako wody hipodermiczne okresowo występujące na powierzchni terenu. Charakteryzuje się:

- ciągłym zwierciadłem swobodnym
- zmienną miąższością
- strefą wodonośną tworzoną przez piaski aluwialne pokrywowe i fluwialne piaski holocenijskie
- zasilaniem infiltracyjnym z więziami hydraulicznymi z wodami powierzchniowymi
- amplitudami wahań $\pm 0,50$ m w dolinach rzek i $\pm 0,36$ m na równinach aluwialnych

Piętro podmoredowe zwane drugim poziomem wodonośnym charakteryzuje się:

- ciągłą, miąższą warstwą wodonośną
- strefą wodonośną tworzoną przez interglacialną serię piaszczysto-żwirową
- zwierciadłem naporowym
- wybitnym walorem użytkowym jako pierwszy poziom użytkowy czwartorzędu

Na terenie miasta wydziela się następujące poziomy wodonośne:

- czwartorzędowy
- trzeciorzędowy
- kredowy
- jurajski

Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne komunalnych ujęć wód podziemnych zaopatrujących w wodę miasto Łowicz wynoszą 6,8 hm³/rok, w tym udział

poszczególnych poziomów jest następujący: czwartorzęd – 46,3%, trzeciorzęd – 30,4%, kreda – 17,3% i jura – 6,0%.

Do największych ujęć wód podziemnych na terenie Łowicza należą:

1) Ujęcia komunalne:

- dolnokredowe o zasobach eksploatacyjnych $Q = 395,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- czwartorzędowe o zasobach eksploatacyjnych $Q = 259,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- trzeciorzędowe o zasobach eksploatacyjnych $Q = 122,0 \text{ m}^3/\text{h}$

2) Ujęcia zaopatrujące w wodę „AGROS NOVA” Sp. z o.o. w Tarczynie, Zakład w Łowiczu:

- górnokredowe o zasobach eksploatacyjnych $Q = 60,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- dolnokredowe o zasobach eksploatacyjnych $Q = 300,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- trzeciorzędowe o zasobach eksploatacyjnych $Q = 122,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Łączne zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w Łowiczu przedstawiono w tabeli XIV.

Tabela XIV. Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w Łowiczu

Lp.	Poziom wodonośny	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /h]	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /dobę]
1	Czwartorzęd	2 712	65 083
2	Trzeciorzęd	1 582	37 973
3	Kreda	755	18 120
4	Jura	238	5 714
Ogółem:		5 287	126 890

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008-2013.

3.2.2 Wykorzystanie wód podziemnych

Łowicz zaopatrywany jest w wodę z ujęć podziemnych z formacji trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Wody na cele bytowo-gospodarcze mieszkańców Łowicza stanowią wyłącznie wody podziemne.

Dzienny pobór wody Q_{maxd} według pozwoleń wodno-prawnych wyniósł w 2007 roku $44\,018 \text{ m}^3/\text{h}$ tj. stanowił prawie jedną trzecią zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych. Zaobserwowana w latach 2001–2002 tendencja do zwiększania się poboru wody na cele przemysłowe utrzymuje się nadal. Pobór wody na cele przemysłowe tylko w dwóch największych zakładach Łowicza Agros Nova Sp. z o.o. oraz Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej wyniósł w 2007 roku odpowiednio $1\,848 \text{ m}^3/\text{d}$ oraz $10,37 \text{ m}^3/\text{d}$ ¹⁹.

W tabeli XV przedstawiono pobory wody w 2007 roku.

¹⁹ Sprawozdanie z monitoringu regionalnego zwykłych wód podziemnych na terenie woj. łódzkiego w 2008 roku, WFOŚiGW w Łodzi, Łódź 2009.

Tabela XV. Pobór wód w 2007 roku

Oznaczenie	Pobór wód według pozwoleń wodnoprawnych	Zasoby wód
$Q_{\max h}$ (m ³ /h)	2 811	5 287
$Q_{\max d}$ (m ³ /d)	44 018	126 890

Źródło: Dane własne Urzędu Miejskiego w Łowiczu

3.2.3 Jakość wód podziemnych

Wody podziemne są ważnym elementem środowiska, z uwagi na fakt, że stanowią one dla większości mieszkańców główne źródło zaopatrzenia w wodę do picia. Ich jakość zależy od systemu alimentacji i stopnia antropogenicznych przekształceń środowiska.

Do podstawowych cech aktualnego stanu stosunków wodnych i jakości wód należą:

- niedostateczna retencja wody (leśna, gruntowa, w zbiornikach małej retencji),
- brak lub niska efektywność systemów oczyszczania ścieków (zrzuty ścieków niedoczyszczonych i nieoczyszczonych),
- niedostatki w sanitacji miasta.

Na terenie Łowicza prowadzone są badania jakości wód podziemnych w ramach monitoringu krajowego. Badania mają na celu obserwację zmian chemizmu wód podziemnych, sygnalizowanie zagrożeń, a także wspomaganie działań zmierzających do ograniczenia wpływu czynników antropogenicznych. Na podstawie porównania ich wyników w kolejnych latach, można wnioskować o kierunku zmian jakości badanych zbiorników wód podziemnych.

W ramach monitoringu krajowego wód podziemnych w 2005 roku badano wodę w dwóch otworach, a w 2006 i 2007 roku w trzech otworach. Zmianę jakości wód podziemnych przedstawiono w tabeli XVI.

Tabela XVI. Zmiana jakości wód podziemnych badanych w ramach monitoringu krajowego

Numer otworu	Stratygrafia	Głębokość stropu warstwy wodonośnej	Klasa wód					
			2000	2001	2002	2005	2006	2007
53	Cr ₃	532	-	II	II	II	IV	III
54	Q	30,0	II	II	II	III	III	III
55	Tr	54,0	II	II	II	-	IV	III
56	Q	1,7	III	-	-	-	-	-

Źródło: WIOŚ, Delegatura w Skierniewicach, Informacja o stanie środowiska w powiecie łowickim w 2002 roku; WIOŚ Łódź, Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2000, 2002, 2005, 2006 i 2007 roku.

Wyniki z lat 2000–2002 porównano zgodnie z zalecaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska "Klasyfikacją jakości wód podziemnych dla potrzeb monitoringu", w której wyodrębnia się wody o następujących klasach jakości:

- klasa Ia – wody najwyższej jakości bez przekroczeń dopuszczalnych wskaźników zanieczyszczeń, nadające się do celów pitnych bez uzdatniania
- klasa Ib – wody wysokiej jakości, nieznacznie zanieczyszczonej o naturalnym chemizmie, odpowiadające wodom do celów pitnych i gospodarczych, wymagające prostego uzdatniania
- klasa II – wody średniej jakości o naturalnym chemizmie jak i zmienione antropogenicznie, wymagające złożonego uzdatniania
- klasa III – wody niskiej jakości, których cechy fizyczne i zawartość głównych wskaźników zanieczyszczeń znacznie przekraczają normy obowiązujące dla wód pitnych

Wskaźnikami obniżającymi klasę wód podziemnych w latach 2001 i 2002 były najczęściej: elektryczna przewodność właściwa, barwa, zawartość żelaza, manganu, azotu amonowego i azotynów. Wskaźnikami przekraczającymi normy dla wód do picia i na potrzeby gospodarcze były: zawartość żelaza ogólnego, manganu i w przypadku otworu nr 54 – ChZT-Cr.

W latach 2005–2007 wyniki badań poddano ocenie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 kwietnia 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód²⁰. W oparciu o rozporządzenie wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych (z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi):

- klasa I – wody o bardzo dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej; żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
- klasa II – wody dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne; wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
- klasa III – wody zadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego; mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego; większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

²⁰ Dz. U. Nr 32, poz. 284.

klasa V – wody złej jakości; wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływanie antropogeniczne; wody nie spełniają wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

W 2006 roku wskaźnikiem, który decydował o klasyfikacji było we wszystkich badanych otworach żelazo. W 2007 roku podobnie – we wszystkich badanych otworach wskaźnikiem decydującym o klasyfikacji było żelazo, a w otworze nr 53 dodatkowo temperatura.

Przy interpretacji wyników oceny jakości wód podziemnych należy uwzględnić, że po zmianie sposobu ich klasyfikacji w 2004 roku, kryteria wymogów dla aktualnej III klasy czystości wód odpowiadają w przybliżeniu kryteriom dawnej II klasy czystości.

Dotychczasowy system oceny jakości wód zmienił się w 2008 roku z wejściem w życie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych²¹. W stosunku do wcześniej obowiązującego rozporządzenia z 2004 roku zmieniono kryteria oceny wód podziemnych, w tym zmieniono graniczne wartości wyznaczające klasy czystości, dopuszczono większą ilość przekroczeń wartości granicznych oznaczanych elementów fizykochemicznych.

W ramach monitoringu regionalnego w latach 2005–2007 na terenie Łowicza nie były badane żadne otwory. Najbliższy punkt pomiarowy zlokalizowany był w miejscowości Jamno, ok. 3,5 km na południowy-zachód od Łowicza.

Jakość wód podziemnych na terenie Łowicza należy ocenić jako średnią, przy czym głównymi wskaźnikami, na podstawie których w przeszłości, przed zmianą systemu ocen, wnioskowano o obniżeniu się jakości wód podziemnych były najczęściej: elektryczna przewodność właściwa, barwa, zawartość żelaza, manganu, azotu amonowego i azotynów.

3.3 Wody powierzchniowe

3.3.1 Zasoby wód powierzchniowych

Obszar Łowicza położony jest w zlewni rzeki Bzury. Sieć hydrograficzną obszaru tworzą następujące rzeki: Bzura, Zwierzyniec (Żwierzynka), Zielkówka, Uchanka, Bobrówka, a ponadto sieć kanałów i rowów melioracyjnych.

W północno-wschodniej części miasta uwidacznia się niewielki dział wodny biegnący mniej więcej wzdłuż ul. Armii Krajowej. Na wschód i zachód spływają stąd niewielkie, bezimienne cieką prowadzące wodę okresowo. Drugi wododział przebiega przez centralną część miasta, pomiędzy ulicami Łódzką, Stanisławskiego, Sikorskiego, przecina osiedle Noakowskiego i biegnie wzdłuż Al. Sienkiewicza. Trzeci wododział oddziela zlewnie kanału Kostka i rz. Uchanki. Wododział biegnie wzdłuż ulicy Jana Pawła II i Stanisławskiego.

Główna rzeka na obszarze Łowicza, Bzura, odznacza się następującymi parametrami:

- przepływy maksymalne o prawdopodobieństwie: 1% – 304,0 m³/s, 10% – 165,0 m³/s i 50% – 64,0 m³/s

²¹ Dz. U. Nr 143, poz. 896.

- rzędna wody przy przepływie WWQ – 84,62 m npm
- SWQ - 83,48m npm
- NNQ – 80,94m npm

Układ doliny rzeki zbliżony jest do równoleżnikowego o spadku w kierunku wschodnim i szerokości w granicach 0,5 – 1,5 km. Roczne odpływy rzeki wynoszą średnio 168 mln m³.

Pozostałe rzeki są niewielkimi ciekami o charakterze nizinnym, a szerokość ich koryt waha się w granicach 0,5 – 1,0 m.

Pierwszym prawobrzeżnym dopływem Bzury na 59,4 km biegu jest Bobrówka (uchodzi do Bzury w pobliżu zachodniej granicy miasta). W okolicy ruin zamku w Łowiczu do Bzury dopływa rzeka Uchanka na 58,3 km. Płyne ona wzdłuż zachodniej granicy miasta. W pobliżu wschodniej granicy miasta, na 55,1 km wpływa do Bzury jej trzeci dopływ Zwierzyniec (Zwierzynka). Przed ujściem do Bzury Zwierzynka przyjmuje wody Zielkówki (płynącej wzdłuż wschodniej granicy miasta) i z kanału Kostka (płynącego przez centralną część miasta). Rzeki Uchanka i Zielkówka połączone są kanałem ulgowym rzeki Uchanki.

Rzeki te przyjmują wody zanieczyszczone na różnych odcinkach ich przebiegu. Głównym źródłem zanieczyszczenia rzek na terenie miasta są zakłady przemysłowe, ścieki bytowe z systemów kanalizacyjnych, odcieki z obiektów nieskanalizowanych oraz nieoczyszczone wody opadowe z terenów zakładów i ciągów komunikacyjnych.

3.3.2 Wykorzystane wód powierzchniowych

Wody powierzchniowe w Łowiczu są wykorzystywane na potrzeby nawodnień w rolnictwie oraz w rybactwie.

3.3.3 Jakość wód powierzchniowych

Monitoring rzek zlewni Bzury prowadzony jest przez WIOŚ w Łodzi Delegaturę w Skierniewicach w układzie sieci regionalnej. Na terenie Łowicza i w jego najbliższej okolicy w latach 2006–2008 kontrolą objęto trzy rzeki: Bzurę (1 punkt pomiarowy), Uchankę (1 punkt) oraz Zwierzyniec (1 punkt). Jakość wód rzek badano na obszarze Łowicza w 3 profilach pomiarowo-kontrolnych:

1. na Bzurze: 58,3 km
2. na Uchance: 0,1 km
3. na Zwierzyńcu: 0,5 km

W latach 2006–2008 monitoring wód powierzchniowych (zakres, częstotliwość badań monitoringowych oraz sposób oceny wód zależny od sposobu ich użytkowania) ustalono zgodnie z następującymi aktami wykonawczymi do ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne²²:

- 1) Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. Wprawdzie rozporządzenie to obowiązywało do

²² Tekst jedn. Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późn. zm.

końca 2004 roku, ale jest nadal stosowane do bieżących i wstępnych ocen stanu zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Rozporządzenie wprowadziło pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości
 - klasa II – wody dobrej jakości
 - klasa III – wody zadowalającej jakości
 - klasa IV – wody niezadowalającej jakości
 - klasa V – wody złej jakości
- 2) Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych²³, określającym graniczne wartości wskaźników z podziałem na środowisko życia ryb łososiowatych (ostrzejsze wymagania) i środowisko życia ryb karpowatych
- 3) Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych²⁴, określającym wody zanieczyszczone związkami azotu i zagrożone takim zanieczyszczeniem oraz wskaźniki stopnia eutrofizacji

Określenia jakości wód dokonuje się na podstawie badań przeprowadzonych w danym punkcie pomiarowym. Klasyfikacji nie dokonano zgodnie z nowym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych²⁵ z powodu braku kompletu badań biologicznych niezbędnych do wykonania oceny stanu jednolitych części wód.

Badania wód wykonywane były raz w miesiącu. We wszystkich profilach sklasyfikowano wody według zasad ogólnej klasyfikacji, jak również pod kątem warunków do bytowania ryb, a także pod kątem zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych i podatności na eutrofizację (badania monitoringowe prowadzi się tu w ramach monitoringu operacyjnego, diagnostycznego i monitoringu przydatności wód powierzchniowych do bytowania ryb karpowatych). Zbiorną ocenę wód w poszczególnych punktach pomiarowych zamieszczono w tabeli XVII.

²³ Dz. U. Nr 176, poz. 1455.

²⁴ Dz. U. Nr 241, poz. 2093.

²⁵ Dz. U. Nr 162, poz. 1008.

Tabela XVII. Ocena jakości wód rzek na terenie Łowicza w latach 2006–2008

Nazwa rzeki	Lokalizacja punktu pomiarowego	Km rzeki	Klasyfikacja wód w skali I – V		
			2006	2007	2008
Uchanka	Łowicz	0,1	IV	IV	IV
Zwierzyniec	Łowicz	0,5	IV	IV	IV
Bzura	Łowicz	58,3	IV	IV	IV

Źródło: Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach

W omawianych latach na podstawie wyniku badań wód we wszystkich punktach kontrolnych stwierdzono niespełnienie wymagań w odniesieniu do przydatności wód do bytowania ryb karpiowatych w warunkach naturalnych.

W odniesieniu do Uchanki w latach 2006–2007 nie stwierdzono zagrożenia zanieczyszczeniem związkami azotu ze źródeł rolniczych i eutrofizacją. W przypadku Zwierzynca zagrożenie takie stwierdzono w 2006 roku. Dla Bzury w latach 2006 – 2008 stwierdzono zanieczyszczenie wód związkami azotu ze źródeł rolniczych i ich podatność na eutrofizację.

Jakość wód rzek Bzury, Uchanki i Zwierzynca, ocenioną na podstawie zbiorczej oceny parametrów w latach 2006–2008, należy uznać ogólnie za niską (klasa IV).

3.3.3.1 Ocena stanu zanieczyszczenia rzeki Bzury

W Łowiczu usytuowany jest jeden profil kontrolno-pomiarowy (ppk), na 58,3 km długości. Wyniki pomiarów prowadzonych w latach 2006–2008 przedstawione zostały w załączniku nr 1. Wyniki pomiarów wykonanych w 2007 roku zostały podsumowane w tabeli XVIII.

Tabela XVIII. Wskaźniki decydujące o klasyfikacji wód Bzury w punkcie kontrolnym w Łowiczu w 2007 roku

Wskaźnik decydujący o klasie czystości	Jednostka	Stężenie			Stwierdzona klasa czystości
		Min.	Max.	Średnie	
Barwa	m Pt/l	15	48	29	IV
BZT	mg O ₂ /l	0,8	8,3	3,75	
ChZT - Cr	mg O ₂ /l	19,55	63,24	29,8	
Azotany	mg NO ₃ /l	5,66	108,8	26,77	
Azot ogólny	mg N/l	2,23	25,51	7,53	
Fenole lotne	mg/l	0,002	0,018	0,008	
Liczba bakterii coli fekalnych	n/100ml	230	2 300	1 245	
Ogólna liczba bakterii z grupy coli	n/100ml	500	24 000	3 595	

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2007 roku, WIOŚ w Łodzi, Łódź 2008.

Zgodnie z danymi wody Bzury we wszystkich punktach pomiarowych nie spełniały wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące

środowiskiem życia ryb karpiowatych w warunkach naturalnych, głównie z uwagi na przekroczenia zanieczyszczeń biogenych określonych w oparciu o wskaźniki: azotu (amoniowego, azotynowego, azotanowego i ogólnego) oraz fosforanów i fosforu ogólnego.

Jakość wód rzek przepływających przez Łowicz odzwierciedla tak zanieczyszczenia miejskie jak i te, które zostały przyniesione z obszarów wyżej położonych. Rzeka Bzura na całej badanej długości prowadzi wody nie spełniające wymogów pod kątem takich wskaźników jak azotyny i fosfor ogólny, a inne najczęściej występujące parametry degradujące jej wody to zawartość tlenu rozpuszczonego oraz wartości BZT. W profilu pomiarowo-kontrolnym w Łowiczu zwracają uwagę przekroczenia takich parametrów jak azotany, barwa, a szczególnie – liczba bakterii z grupy *coli* typu kałowego. Na ten stan wód mają wpływ zanieczyszczenia z obszarów rolniczych, w czym ma udział wciąż niedostateczna sanitacja obszaru. Badana woda uzyskała w 2007 roku ogólną ocenę IV klasy (jakość niezadowalająca), o czym przesądziły przekroczenia następujących wskaźników: barwa, BZT, ChZT-Cr, fenole lotne oraz ogólna liczba bakterii z grupy *coli* i bakterii *coli* typu fekalnego. Stężenia niektórych wskaźników zanieczyszczeń, jak np. stężenie azotanów i azotu ogólnego odpowiadały V klasie jakości wód. Należy dodać, że w/w profil pomiarowo-kontrolny w Łowiczu znajduje się w granicach dwóch ostoi Natura 2000 (Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej PLB100001 i Pradoliny Bzury i Neru PLH 1000006).

3.3.3.2 Ocena stanu zanieczyszczenia rzeki Zwierzyniec

Rzeka Zwierzyniec (zwana również Pisią lub Żwierzynką) jest prawostronnym dopływem Bzury, uchodzącym do niej na 55,1 km jej biegu. Długość cieków wynosi 33,2 km. Do rzeki są odprowadzane m.in. ścieki z miejscowości Godzianów i Maków, z oczyszczalni osiedla mieszkaniowego Nadleśnictwa Skierniewice z siedzibą w Makowie oraz ścieki deszczowe z Łowicza. Dopływem Zwierzynca jest ciek Kostka zbierający ścieki deszczowe z przemysłowej części Łowicza.

W latach 2006–2008 w punkcie pomiarowo kontrolnym w Łowiczu na 0,5 km biegu rzekę Zwierzyniec zaklasyfikowano do IV klasy (jakość niezadowalająca). Na tę ocenę składają się wartości takich wskaźników jak barwa, BZT₅, ChZT, azotany, azot ogólny, a zwłaszcza ogólna liczba bakterii z grupy *coli* i bakterii *coli* typu fekalnego. Wymienione wskaźniki miały tendencje do utrzymywania się na niezmiennym poziomie w ciągu lat. Wyniki badań prowadzonych w latach 2006–2008 przedstawiono w Załączniku nr 2.

3.3.3.3 Ocena stanu zanieczyszczenia rzeki Uchanki

Rzeka Uchanka jest niewielkim prawostronnym dopływem Bzury uchodzącym do niej na 58,3 km jej biegu. Długość cieków wynosi 25,5 km. Do rzeki za pośrednictwem Kanału „Laktoza” są odprowadzane oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Łyszkowicach. Największym dopływem Uchanki jest rzeka Bobrówka, do której były odprowadzane oczyszczone ścieki z PUT „Instal – Bud” Sp. z o.o. w Gielniowie – Zakładu Utylizacyjnego w Pszczonowie.

Wyniki badań wód rzeki Uchanki w punkcie Łowicz w 2007 roku wykazały przekroczenia bardzo wielu wskaźników deklasujących wodę, w tym: barwy, zawiesiny ogółem, tlenu rozpuszczonego, BZT, ChZT-Mn, ChZT-Cr, węgla

organicznego ogółem, azotu Kjeldahla, azotanów oraz liczby bakterii *coli*. Wyniki badań prowadzonych w latach 2006 – 2008 przedstawiono w Załączniku nr 3.

W ocenianych latach jakość wód Uchanki utrzymuje się w IV klasie czystości (jakość niezadawalająca).

Jak już wspomniano powyżej, jakość wód rzek przepływających przez Łowicz w badanych profilach pomiarowo-kontrolnych jest wypadkową wielu czynników i jest ściśle uzależniona od warunków panujących powyżej badanych przekrojów. Utrzymywanie się niezadawalającej jakości wód w ciągu ostatnich kilku lat jest sygnałem do zintensyfikowania działań na rzecz poprawy stanu wód przede wszystkim w skali całego powiatu. Podsumowując można stwierdzić, że w ostatnim trzyleciu nie widać wyraźnej tendencji do poprawy jakości wód, tak Bzury jak i Uchanki oraz Zwierzyńca. Ich wody zakwalifikowano m.in. jako nieprzydatne jako środowisko życia ryb karpiowatych. Wprawdzie, w poszczególnych latach pojedyncze wskaźniki decydujące o zaklasyfikowaniu wody do określonych klas ulegają poprawie, ale w następnym okresie ulegają one ponownemu pogorszeniu.

3.4 Gleby

3.4.1 Typologiczne i gatunkowe różnicowanie gleb

Obszar miasta usytuowany jest w płaskiej dolinie rzeki Bzury, a częściowo, w swej południowej części, na równinie erozyjno-aluwialnej, stanowiącej fragment podnóża Wzniesień Łódzkich. W części północnej obszaru, na północ od koryta Bzury, przeważają w podłożu formacje czwartorzędowe, głównie gliny zwałowe oraz piaski akumulacji lodowcowej i wodno-lodowcowej. W południowej części obszaru w podłożu występują piaski aluwialne. Dominującą rolę w budowie powierzchniowej pokrywy utworów geologicznych omawianego terenu odgrywiają piaski rzeczne holocenijskich tarasów zalewowych²⁶. Przeważają tu piaski słabo gliniaste na różnych utworach piaszczystych, często na piaskach luźnych, gliniastych lekkich i gliniastych mocnych oraz piaski luźne na pyłe piaszczystym. Gleby na terenie miasta powstały ze skał luźnych – piasków, żwirów i glin. Z uwagi na warunki glebowo-gruntowe, w tym m. in. skład granulometryczny podłoża oraz bliskość zwierciadła wód gruntowych, na obszarze miasta dominują trzy typy terenów (IIA₂, IB₁ i IIIA) o różnych warunkach posadowienia budynków. W tabeli XIX przedstawiono charakterystykę warunków gruntowo-glebowych na poszczególnych terenach miasta.

Tabela XIX. Charakterystyka warunków gruntowo-glebowych na poszczególnych terenach miasta

Położenie terenu	Symbol terenu	Warunki gruntowo-glebowe
Większość obszaru urbanistycznego Łowicka Wieś, północno-wschodnia część Kostki, wyspowo położone tereny w obszarach: Zielkówka, Bolimowska, Śródmieście i północno-wschodniej Korabce.	IIA ₂	Podłoże gruntowe stanowią piaski drobne i średnie, średnio-zagęszczone o miąższości powyżej 4 m. Zwierciadło wody gruntowej na głębokości 1,0 - 1,5 m ppt.

²⁶ Szczegółowa mapa geologiczna Polski.

Położenie terenu	Symbol terenu	Warunki gruntowo-glebowe
Tereny w otoczeniu rowów i cieków wodnych na terenie całego miasta oraz tereny zalewowe rzeki Bzury.	IIIA	Podłoże gruntowe stanowią piaski drobne i średnie, średnio-zagęszczone o miąższości powyżej 4 m. Zwierciadło wody gruntowej na głębokości 1,5 – 2,0 m ppt.
Większość obszaru urbanistycznego Małszyce, teren w otoczeniu ul. Chełmońskiego, pas terenu pomiędzy ul. Poznańską i terenami zalewowymi rzeki Bzury oraz centrum miasta (większość Śródmieścia, zachodnia część obszaru Bolimowska, północna część obszaru Zielkówka).	IB ₁	Podłoże gruntowe stanowią gliny zwałowe piaszczyste, piaski gliniaste twaroplastyczne i półzwarte o miąższości powyżej 4 m.

Źródło: SUIKZP.

W naturalnym przebiegu procesów glebotwórczych na terenie obecnie zajmowanym przez miasto Łowicz, gleby tworzyły się pod pokrywą szaty roślinnej, przede wszystkim pod szatą roślinną typu leśnego. Pod lasami w procesie glebotwórczym wytworzyło się tu kilka podtypów gleb:

- rdzawe właściwe
- brunatno rdzawe
- czarne ziemie właściwe
- czarne ziemie oraz
- gleby opadowo-glejowe właściwe

Naturalne układy glebowe - czarne ziemie i gleby brunatnoziemne rozwinęły się głównie na glinach zwałowych na północ od koryta rzeki Bzury. W części południowej obszaru, na podłożu osadów piaszczystych rozwinęły się gleby brunatne wylugowane, bielcowe i pseudobielcowe. W dolinach rzek na piaskach, mułkach i madach rzecznych powstały gleby madowe, mułowe i torfowe (torfowo-murszowe). W północnej części obszaru miasta przewagę mają gleby wyższych klas bonitacji IIIa i IIIb, które są podstawą dobrze rozwiniętego rolnictwa. W części południowej obszaru przeważają grunty słabsze zaklasyfikowane do V i VI klas bonitacji rolniczej.

Gleby miejskie wskutek skumulowanych wpływów antropogenicznych odbiegają od naturalnych form tak pod względem struktury, jak i składu chemicznego.

Obecnie na obszarze miasta występują gleby antropogeniczne, w tym głównie **urbanoziemy** na terenach zabudowy mieszkaniowej i **industrialnoziemy** na terenach zajętych przez przemysł (w tym na terenach zajętych przez większe przedsiębiorstwa, w tym takie jak: OSM, „Lamela”, „Opakomet”, zakłady paszowe, Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno-Drogowych, Zakłady Energetyczne, Mazowieckie Centrum Hodowli i Rozrodu Zwierząt, stacje paliw i bazy samochodowe, składowiska surowców).

Gleby naturalne, poza terenami upraw, zachowały się we fragmentach – na terenach starej zieleni miejskiej (głównie w Parku na Błoniach Bzury, Parku przy ul. Mickiewicza, Parku Sienkiewicza, Zieleńcu przy Liceum Pedagogicznym), ogrodach kwiatowych i warzywnych oraz na terenach leśnych (Las Komunalny i

jego okolice). Te zachowane fragmenty gleb naturalnych wykazują znaczne zróżnicowanie typologiczne: od żyznych gleb brunatnoziemnych i czarnych ziem, (na podłożu glin morenowych), do gleb bielcowych, rdzawych i brunatnych oraz gleb torfowych. Te ostatnie są eksploatowane w małych odkrywkach na obszarze miasta²⁷.

3.4.2 Użytkowanie gleb

W ogólnej strukturze użytkowania terenów w Łowiczu wciąż dominują użytki rolne, zajmując około 50% ogólnej powierzchni miasta. Wielkość obszaru użytków rolnych systematycznie się zmniejsza – z ok. 60% w 1998 roku zmalała do ok. 50% w 2002 roku. Tendencja ta utrzymuje się nadal, w latach 2004 - 2006 zmniejszyła się powierzchnia użytków rolnych, natomiast zwiększyła powierzchnia terenów zurbanizowanych, uprzemysłowionych i rekreacyjnych (zestawienie poniżej). W tabeli XX przedstawiono zmiany w użytkowaniu gleb w latach 2004–2006.

Tabela XX. Użytkowanie gleb w latach 2004–2006

Typ użytku	Powierzchnia w ha	
	2004	2006
Tereny zurbanizowane i rekreacyjne	798	821
Lasy i grunty leśne	140	144
Użytki rolne, w tym:	1 312	1 309
Grunty orne	672	672
Łąki i pastwiska	472	470
Nieużytki	22	18

Źródło: Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008-2013.

Jak wynika z informacji uzyskanych w Wydziale Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatu Łowickiego powierzchnia użytków rolnych na obszarze Łowicza, w kolejnych latach zmniejszała się i kształtowała następująco:

- rok 2002 – 1 314 ha
- rok 2003 – 1 314 ha
- rok 2004 – 1 312 ha
- rok 2005 – 1 311 ha
- rok 2006 – 1 309 ha
- rok 2008 – 1 303 ha

Łącznie w latach 2002–2008 powierzchnia użytków rolnych zmniejszyła się z 1314 do 1303 ha, tj. o 9 ha.

Wprawdzie największe powierzchnie obszaru miasta (około 46% łącznie) zajmują gleby słabsze, klas V i VI kompleksu żytniego słabego i żytniego bardzo słabego, tym niemniej w Łowiczu zachowały się również cenne gleby podlegające ochronie. Największą wartość rolniczą i wartość gleb jako chronionego zasobu przyrodniczego mają gleby klasy III występujące na niewielkich powierzchniach głównie w północnej części obszaru miasta. Są to czarne ziemie, łatwe i lekkie do

²⁷ Plan Rozwoju Lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008 – 2013

uprawy, o właściwych stosunkach wodno-powietrznych. W większości zaliczane są one do II kompleksu przydatności rolniczej – pszennego dobrego lub kompleksu IV – żytniego bardzo dobrego. Gleby te podlegają ochronie przed użytkowaniem nierolniczym i powinny być wykorzystywane jako strefa żywicielska miasta w zakresie sadownictwa i warzywnictwa.

Strukturę jakości bonitacyjnej użytków rolnych w 1999 roku przedstawiono w tabeli XXI.

Tabela XXI. Struktura jakości bonitacyjnej użytków rolnych Łowicza w 1999 roku

Klasa	Powierzchnia [ha]	Udział w powierzchni użytków rolnych ogółem [%]
RIII a	56	4,2
RIII b	49	3,7
RIV a	92	7,0
RIV b	110	8,3
RV	372	28,1
RVI	166	12,6
RVI z	9	0,7
ŁIII	29	2,2
Ł IV	122	9,2
Ł V	94	7,1
Ł VI	8	0,6
Ps III	7	0,5
Ps IV	116	8,8
Ps V	72	5,4
Ps VI	10	0,8
Ps VI z	10	0,8
Razem	1 322	100

Źródło: SUIKZP.

Gleby miejskie Łowicza nie wykazują ogólnie zbyt wysokiego skażenia siarką i metalami ciężkimi. Łowicz sytuuje się, jeśli idzie o wskaźnik zanieczyszczeń gleb siarką, na poziomie określonym w wymiarze: od 10 do 14% ogólnej powierzchni gleb zajmują gleby zanieczyszczone. W Łowiczu, zanieczyszczenie gleb cynkiem i innymi metalami ciężkimi nie było duże na tle innych miejscowości na terenie województwa łódzkiego. Na podstawie analizy wyników badań Centralnego Laboratorium Ochrony Radiologicznej w ramach monitoringu Cs-137 w glebie (stan na rok 2007), można przyjąć, że zanieczyszczenia radiologiczne gleb obszaru Łowicza należą do grupy stężeń słabych i średnich, w tym np. zanieczyszczenie cezem Cs-137 kształtuje się w granicach ok. 10 kBq/m², przy średnim stężeniu dla województwa łódzkiego kształtującym się na poziomie około 2 kBq/m². Średnie wartości stężenia naturalnych radionuklidów - radu Ra-226, aktynu Ac-228 i potasu K-40 na obszarze Łowicza utrzymują się poniżej wartości średnich krajowych (Monitoring Stężenia Cs-137 w glebie w roku 2007. Etap II. Raport Roczny. Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej. NFOŚi GW, Warszawa).

3.5 Zasoby leśne

3.5.1 Zieleń miejska

Zieleń miejska w Łowiczu obejmuje parki, skwery, cmentarze, zieleń przyuliczną, ogrody działkowe oraz powierzchnie zalesione.

Tereny zieleni parkowej, zieleńców oraz skwerów Łowicza reprezentowane są przez:

- Park na Błoniach Bzury (11,57 ha). Drzewostan w całości liściasty, przeważają wierzby, topole, jesiony i klony. Granice parku wyznaczają: kanał Malinówka, wał przeciwpowodziowy rzeki Bzura oraz ul. Prymasowska
- Park Sienkiewicza (0,95 ha). Obiekt wpisany do rejestru zabytków na mocy decyzji Nr 472 z dnia 16.09.1978 r. Park położony w środkowej części miasta wzdłuż Alei Sienkiewicza. W drzewostanie przeważają: klon srebrzysty, kasztanowiec biały, wiąz szypułkowy i robinia akacja
- Park przy ul. Mickiewicza (1,08 ha). Obiekt wpisany do rejestru zabytków decyzją Nr 474 z dnia 16.19.1978 r. W drzewostanie dominują: klony i topole
- Ogród należący do „PSS Społem”, zwany Saskim (0,42 ha). Obiekt wpisany do rejestru zabytków decyzją Nr 473 z dnia 16.19.1978 r. W drzewostanie dominują: klony i kasztanowce. Na terenie ogrodu znajduje się pomnik przyrody (wiąz)
- Zieleniec przy Liceum Pedagogicznym – Studium Nauczycielskim, przy ul. Stanisławskiego (2,95 ha). Drzewostan zróżnicowany
- Zieleniec przy ul. Starzyńskiego (1,68 ha). W drzewostanie przeważają: wierzby, topole i wiązy
- Pasaż Władysława Grabskiego (0,32 ha), położony przy Al. Sienkiewicza. W drzewostanie przeważają wiązy i lipy
- Skwer przy ul. Bolimowskiej (0,24 ha). Drzewostan w całości liściasty, przeważają: lipa, klon, jesion i kasztanowiec
- Zieleniec u zbiegu ul. Ułańskiej i ul. Jana Pawła II (0,33 ha). W drzewostanie przewaga topoli włoskiej (9) i klonu srebrzystego (8)
- Skwer przy ul. Chmielińskiej (0,16 ha)
- Skwer przy Placu koński targ (0,45 ha)
- Skwer przy ul. Żabiej (0,29 ha)

W zabudowie jednorodzinnej dominują ogrody kwiatowe i warzywne stanowiące powierzchnię biologicznie czynną o udziale od 30 do 50% powierzchni działki.

W zabudowie wielorodzinnej dominują powierzchnie trawiaste (od 20 do 30% powierzchni terenu) ze sporadycznymi nasadzeniami drzew o charakterze parkowym (robinia, klon, tuje, jesion, wiąz - nowe nasadzenia).

Ogrody działkowe skoncentrowane są w sześciu kompleksach o łącznej powierzchni 25,05 ha, w dzielnicach: Korabka, Śródmieście, Bratkowice, Bolimowska i Łowicka Wieś. Tereny te wykorzystywane są pod uprawy warzywnicze z drzewami owocowymi i wyposażone w sieć wodociągową. Większość zabudowy stanowią altanki o niewielkich powierzchniach do 6 m².

Zieleń na cmentarzach: przy ulicy Blich 8 (4,0 ha), przy ul. Bocznej (0,86 ha) oraz przy ul. Tuszewskiej i Mickiewicza. Starodrzew cmentarny o układzie nieregularnym. W drzewostanie przeważają: lipa, klon, grochodrzew, wiąz i kasztanowiec. Włącza się tu również zieleń dwóch mniejszych cmentarzy: cmentarza Mariawitów położonego przy ul. Łyszkowickiej oraz cmentarza żydowskiego przy ul. Łęczyckiej.

Zmiana struktury terenów zielonych na terenie miasta Łowicza w latach 2003-2008 przedstawiona została w tabeli XXII.

Tabela XXII. Struktura terenów zielonych na terenie miasta Łowicza w latach 2003–2008

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Powierzchnia komunalnych gruntów leśnych [ha]	115,7	115,7	115,7	115,7	115,7	115,7
Grunty związane z gospodarką leśną [ha]	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6
Zalesienia gruntów nieleśnych [ha]	1	0	0	0	0	0
Pomniki przyrody [szt.]	17	17	14	12	12	10
Parki [ha]	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
Zieleńce [ha]	4	4	4	4	4	4
Drzewa posadzone [szt.]	250	100	266	823	2385	517
Krzewy posadzone [szt.]	1200	400	4139	9550	7914	372
Drzewa wycięte [szt.]	607	331	410	789	412	356

Źródło: SUIKZP; Informacja z Urzędu Miasta.

Zmniejszenie ilości pomników przyrody wynikało z faktu przewrócenia się 1 drzewa w Parku Saskim oraz z konieczności usunięcia 1 topoli czarnej rosnącej przy ul. Tkaczew, która z racji swego stanu zdrowotnego stanowiła zagrożenie dla otoczenia.

Ponadto, usunięcie dużej liczby drzew związane było z inwestycją polegającą na przebudowie kanału Kostka odbierającego wody opadowe z terenów miasta.

Park na Błoniach Bzury w Łowiczu

Teren parku położony jest na północnym obrzeżu Łowicza i rozciąga się wzdłuż północnej granicy zabudowanej części Łowicza, przylegając do niej na przestrzeni około 1 200 m, odgraniczony od niej korytem rzeki Malinówki. Granice parku są w znacznym stopniu naturalne, od południa rzeka Malinówka, od północy wał przeciwpowodziowy, od wschodu zejście się tych dwóch granic, od zachodu granicą parku jest granica jego wykorzystania. Teren parku zlokalizowany jest w dolinie rzeki Bzury. Jest to teren równinny z niewielkimi przewyższeniami powstałymi w wyniku działalności człowieka. Teren parku, a szczególnie jego wschodnia część, jest obecnie silnie zadrzewiona. Jest to drzewostan w wieku około 40 lat. Drzewostan parku stanowią gatunki liściaste. Dominujące ilościowo są tu drzewa i krzewy typowe dla siedliska łąkowego. Wśród drzew przeważają egzemplarze wierzby białej, topoli, jesionu wyniosłego i pensylwańskiego, klonu jesionolistnego – tworzą one główny maszyn drzewostanu. Wzbogacenie i urozmaicenie monotonnego składu drzewostanu stanowi niewielka domieszka wiązu szypułkowego, wierzby białej odm. płaczącej, dębu szypułkowego, klonu

srebrzystego, lipy szerokolistnej, brzozy brodawkowatej oraz topoli czarnej odmiany włoskiej. W warstwie krzewów przeważają bez czarny i dereń biały. W niewielkich ilościach występuje śnieguliczka biała, dereń rozłogowy odmiany złotokorej. Znaczne powierzchnie na terenie zadrzewionym zajmują kępy podrostu złożone z gatunków drzew występujących na tym terenie.

Znaczącym elementem krajobrazu jest istniejąca, sztucznie usypana górka saneczkowa. W ciągu kilka lat nastąpiła poprawa stanu cieku Malinówka. Koryto rzeki Malinówki stanowi ciek wodny o charakterze kanału odbierającego wody opadowe. Do niedawna stosunkowo słaby upływ wody, ścieki sanitarne oraz zaśmiecenie kanału, powodowało powstawanie zastoisk i osadzanie się namulów organicznych. W 1999 roku Park Błonie został poddany zabiegom rewitalizacyjnym. Oprócz prac w drzewostanie – pielęgnacja i wycinka drzew chorych i obumarłych, wykonano regulację cieku Malinówka i zlikwidowano zrzuty ścieków sanitarnych. Poziom wody w cieku Malinówka jest obecnie regulowany za pomocą zastawek na jazie zlokalizowanym za ruinami zamku. W ramach bieżącej konserwacji parku skarpy nad ciekiem i pozostały teren są wykaszane, a pozostawione śmieci na bieżąco zbierane.

3.5.2 Ekosystemy leśne

Lasy i grunty leśne na terenie miasta zajmują 140 ha, co stanowi 5,96% powierzchni obszaru. Największy kompleks leśny (Las Komunalny) znajduje się w południowej części miasta (obręb Kostka), nieco mniejszy w północnej części obszaru urbanistycznego Korabka. Pozostałe mniejsze kompleksy o wielkości do 1 ha położone są wyspowo na terenie całego miasta. Wśród gospodarczych typów drzewostanu dominują trzy:

- sosnowo-dębowy (So-Db),
- sosnowy (So),
- dębowo-sosnowy (Db-So).

Pod względem siedliskowym przeważają:

- Bśw – bór świeży,
- BMśw – bór mieszany świeży,
- BMw – bór mieszany wilgotny,
- LMśw – las mieszany świeży.

Większość drzewostanów zakwalifikowano do II klasy bonitacyjnej, nieliczne do klas I i III. Wśród zadań gospodarczych należy przede wszystkim przeprowadzić trzebież wczesną i późną oraz cięcia sanitarne. Większość drzewostanu zalicza się do II klasy wiekowej, podklasy b i jest w dobrym stanie ogólnym. Lasy, zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną, położone są na terenie Krainy IV – Mazowiecko-Podlaskiej, dzielnicy 3 Równiny Warszawsko-Kutnowskiej.

Las Komunalny Miasta Łowicza leży w obrębie ewidencyjnym Kostka w południowej części miasta, w odległości około 4 km od jego centrum. Zachodnią granicę lasu stanowią tory kolejowe trasy Łódź – Łowicz – Warszawa, natomiast południową i częściowo wschodnią granicę lasu stanowi sztuczne koryto rzeki Zielkówki. W pozostałej części Las Komunalny graniczy z gruntami rolnymi, leśnymi i zabudowaniami różnych właścicieli. Środkiem lasu, w kierunku północ – południe, przebiega ulica Łyszkowicka łącząca Łowicz ze wsią Uchań. Po

wschodniej stronie lasu, w kierunku wsi Wygoda, przebiega ulica Katarzynów, a w jego północnej części przebiega ulica Podleśna, łącząca się z ulicami Katarzynów i Łyszkowicką.

Wszystkie drzewostany Lasu Komunalnego Łowicza występują na gruntach porolnych. Powstały one w wyniku stopniowych zalesień gruntów nieprzydatnych rolniczo. Znaczną ich część stanowią dawne łąki występujące w dolinie rzeki Zielkówki. Pierwsze zalesienia, na terenie między ulicami Łyszkowicką i Katarzynów, zostały wykonane w latach 1904 i 1905 na powierzchni 34,63 ha. Zalesienia te wykonane zostały sosną bez domieszek gatunków liściastych. W 20 lat później, w latach 1924–1926, powiększono obszar lasu o około 75 ha zalesiając dalsze łąki i pastwiska o niskiej jakości na terenie położonym między torami kolejowymi, a obecną ulicą Łyszkowicką. Następne zalesienia wykonywane były już po II-iej wojnie światowej, poczynając od roku 1948. Zalesienia te są kontynuowane na gruntach przyległych, przeznaczanych przez miasto na powiększenie lasu miejskiego.

Z ogólnej powierzchni lasu komunalnego, która wynosi 115,70 ha, na grunty zalesione przypada 109,14 ha. Dalsze zwiększenie powierzchni gruntów zalesionych jest możliwe poprzez zalesianie gruntów nieleśnych będących w stanie posiadania Lasu Komunalnego: roli i pastwiska o łącznej powierzchni 1,93 ha.

W Lesie Komunalnym wyodrębniono cztery typy siedliskowe lasu: bór świeży (Bśw), bór mieszany świeży (BMśw), las mieszany świeży (LMśw) oraz las mieszany wilgotny (LMw). W roku 1980 siedliska borowe (głównie świeże) zajmowały aż 99,58% powierzchni leśnej, w roku 1990 siedliska borowe (również głównie świeże) zajmowały 96,81% powierzchni leśnej. Obecnie siedliska borowe (wyłącznie świeże) zajmują jedynie 38,82% powierzchni lasów, a siedliska wilgotne (LMw) zajmują 16,78% powierzchni lasów.

Bór świeży zajmuje 0,6% powierzchni gruntów zalesionych. W runie na tym siedlisku występuje: kostrzewa owcza, żarnowiec, jastrzębiec kosmaczek i szczaw. Dominującym gatunkiem panującym w drzewostanie jest sosna.

Bór mieszany świeży zajmuje 41,2% powierzchni gruntów zalesionych. Znaczna część drzewostanów na tym siedlisku ma pokrywę mszystą, a głównymi gatunkami runa są: rokieta, widłoząb, kostrzewa owcza, jastrzębiec kosmaczek, jeżyna i malina. Głównym gatunkiem w drzewostanie jest sosna, która występuje na 87,56% powierzchni BMśw, pozostałą powierzchnię zajmują drzewostany brzozone.

Las mieszany świeży zajmuje 40,2% powierzchni gruntów zalesionych. Podszyt i warstwa zielna są w znacznym stopniu przekształcone antropogenicznie. Głównymi składnikami runa są: malina, jeżyna, niecierpek i pokrzywa, ponadto występują: sałatnik, glistnik jaskółcze ziele, narecznica krótkoostna, przytulia, karbieniec. Główne gatunki warstwy mszystej to: merzyk, widłoząb i inne. Głównym gatunkiem na tym siedlisku jest brzoza, występują tu drzewostany z brzozą, modrzewiem, dębem i olszą.

Las mieszany wilgotny zajmuje 18,0% powierzchni gruntów zalesionych. Roślinność dna lasu jest również przekształcona antropogenicznie, z występującą łąkowo maliną i jeżyną oraz pokrzywą i niecierpkim. Często spotykane są także: kuklik, przytulia, świerząbek, narecznica krótkoostna, glistnik jaskółcze ziele, karbieniec, turzyce, sit, a z mchów: rokieta i merzyk. Głównym gatunkiem lasotwórczym na tym siedlisku jest sztucznie wprowadzona sosna zajmująca

74,88% powierzchni. Pozostałe gatunki panujące na tym siedlisku to: brzoza, olsza i świerk.

Las Komunalny pod względem ukształtowania terenu jest mało urozmaicony, natomiast pod względem pokrywającej go szaty roślinnej można go zaliczyć do terenów średnio atrakcyjnych. Powierzchniowo przeważają drzewostany średnich i starszych klas wieku – 50 i więcej lat. Największą powierzchnię 34,84 ha (31,92%) wszystkich drzewostanów zajmują drzewostany III b podklasy wieku (51 – 60 lat). Posiadają one najczęściej niskie zadrzewienie i rozluźnione zwarcie koron drzew, co sprzyja rozwojowi dolnych warstw lasu i jednocześnie utrudnia dostępność w celach rekreacyjnych. Przeważają siedliska świeże, które zajmują łącznie 82,0% gruntów zalesionych, z czego na siedliska borowe przypada 50,97% powierzchni siedlisk świeżych, które są bardziej atrakcyjne dla celów rekreacyjnych niż siedliska wilgotne.

Charakterystyka drzewostanów

Głównym gatunkiem lasotwórczym w drzewostanach lasu Komunalnego jest sosna. Zajmuje ona 79,5% powierzchni gruntów zalesionych. Na drzewostany z panującą sosną przypada 84,5% zapasu. Przeciętny wiek drzewostanów sosnowych wynosi obecnie 61 lat. Przeciętna bonitacja drzewostanów sosnowych wynosi II,0, jakość hodowlana 23, jakość techniczna 3. W drzewostanach starszych, zwłaszcza na siedliskach lasowych, jakość jest niższa niż w drzewostanach młodych.

Przeważająca część drzewostanów to lite sośniny lub sośniny z jednostkową domieszką innych gatunków, głównie brzozy. Wszystkie drzewostany starszych klas charakteryzują się niskim zadrzewieniem, co jest zjawiskiem typowym na gruntach porolnych w pierwszym pokoleniu. W drzewostanach takich wcześniej niż w drzewostanach na glebach „zawsze leśnych” występuje faza rozpadu drzewostanu, zwłaszcza na żyznych siedliskach. Wyjątkowo niską jakość techniczną (bardzo liczne krzywizny) posiadają drzewostany sosnowe występujące na siedlisku lasu mieszanego wilgotnego, co może być spowodowane obcym pochodzeniem nasion lub wyraźnym niedostosowaniem gatunku do siedliska.

Z punktu widzenia hodowlanego, w drzewostanach gospodarczych lasy takie kwalifikuje się do przebudowy całkowitej. Ze względu na rekreacyjny charakter lasu, w drzewostanach tych zaplanowano jedynie przebudowę częściową, polegającą na wprowadzeniu drugiego piętra lasu na części powierzchni, składającego się z gatunków dostosowanych do siedliska.

Drugie pokolenie drzewostanów sosnowych, zlokalizowane na powierzchniach po usuniętych negatywach, obecnie pododdziały 2k,3j,m, 4k,r,s,t,w,y,cx, jest dobrej jakości hodowlanej.

Drugim pod względem zajmowanej powierzchni gatunkiem lasotwórczym jest brzoza – 15,7%, z zapasem 11,7% ogólnego zapasu drzewostanów. Pozostałe gatunki panujące: modrzew, świerk, dąb i olsza występują na niewielkich powierzchniach i posiadają mniejsze znaczenie gospodarcze niż drzewostany sosnowe i brzozowe ze względu na nieliczne występowanie, stanowią jednak cenną domieszkę, która wzbogaca krajobraz Lasu Komunalnego.

Ocena Lasu Komunalnego pod względem rekreacyjnym

Las Komunalny pod względem ukształtowania terenu jest mało urozmaicony, natomiast pod względem pokrywającej go szaty roślinnej, można go zaliczyć do terenów średnio atrakcyjnych.

Rzeka Zielkówka, która płynie sztucznym korytem, okalając las od strony południowej i częściowo wschodniej, posiada niewielką wartość przyrodniczą i rekreacyjną. Atrakcją jest natomiast sztuczny zbiornik wodny położony w pobliżu kompleksu.

Ruch pojazdami mechanicznymi w lesie miejskim odbywa się po drogach publicznych – ulicach. Pozostałe, wewnętrzne drogi leśne, nie są udostępnione do ruchu pojazdami mechanicznymi. Może po nich odbywać się ruch pieszy oraz jazda na rowerach.

Dla ruchu rowerowego wyznaczone są specjalnie dwie ścieżki rowerowe o różnym stopniu trudności. Przebieg tych ścieżek obejmuje cały kompleks główny omawianego obiektu.

Ścieżka zdrowia posiada 19 przystanków.

Ścieżka dydaktyczna przebiega przez najciekawsze fragmenty Lasu Komunalnego. Jej trasa umożliwi zauważenie i poznanie zmienności siedlisk oraz różnorodności występujących w lesie gatunków drzew. Do najciekawszych drzew należy zaliczyć brzozę czarną (*Betula obscura*) oraz najgrubszą spośród wszystkich drzew lasu miejskiego sosnę pospolitą o obwodzie w pierśnicy 200 cm i wysokości 21 m. Na trasie znajduje się także pole biwakowe z miejscem przeznaczonym do palenia ognisk.

Na terenie Lasu Komunalnego występuje ślimak winniczek, największy ślimak lądowy Polski, co wskazuje na alkaliczny charakter podłoża.

W obrębie administracyjnym miasta Łowicza, poza Lasem Komunalnym, istnieje tylko niewielki, kilkuhektarowy kompleks lasów indywidualnej własności graniczący od wschodu z Lasem Komunalnym. W bezpośredniej bliskości Łowicza również nie występują żadne większe powierzchnie leśne – lasów państwowych czy prywatnych, dlatego las ten posiada duże znaczenie dla ludności.

3.6 Obszary i obiekty szczególnie chronione

W zachodniej części miasta wyznaczono w 2004 roku obszar specjalnej ochrony ptaków (OSOP) NATURA 2000 o nazwie „Pradolina Warszawsko-Berlińska” (kod PLB100001). Obszar obejmuje tereny doliny rzeki Bzury w zakresie trwałych użytków zielonych z otaczającymi dolinę gruntami ornymi o powierzchni 165,8 ha. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 23 677,4 ha, w tym w województwie łódzkim położonych jest 22 195,7 ha. W granicach miasta obszar to otwarta przestrzeń nadrzeczna (tereny zalewowe) z interesującymi miejscami widokowymi na panoramę miejską (prawobrzeżną i lewobrzeżną). Obszar posiada plan ochrony sporządzony w 2009 roku i nadzorowany jest przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

W Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej projektowany jest również (oczekuje na zatwierdzenie przez Komisję Europejską) specjalny obszar ochrony siedlisk (SOOS) „Pradolina Bzury-Neru” (kod PLH100006), granice którego pokrywają się na obszarze miasta prawie w całości z obszarem OSOP.

W 2009 roku w województwie łódzkim zatwierdzono Obszar Chronionego Krajobrazu (OChK) Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej (rozporządzenie Wojewody Łódzkiego nr 6/2009 z dn. 24.04.2009 r.), który obejmuje m.in. dolinę Bzury na terenie miasta Łowicza. OChK Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej spełnia funkcję korytarza ekologicznego umożliwiającego przemieszczanie się fauny i flory oraz ochronę i odbudowę różnorodności biologicznej.

Do obiektów prawnie chronionych na terenie miasta należą pomniki przyrody:

- 1) Wiąz szypułkowy o obwodzie 305 cm przy ul. Mostowej 1
- 2) Dąb szypułkowy o obwodzie 355 cm na cmentarzu przy ul. Blich
- 3) Dąb szypułkowy o obwodzie 430 cm przy ul. Blich 10 a
- 4) Wiąz szypułkowy o obwodzie 290 cm na cmentarzu przy ul. Topolowej
- 5) Wiąz szypułkowy o obwodzie 325 cm na cmentarzu przy ul. Topolowej
- 6) Wiąz szypułkowy o obwodzie 240 cm na cmentarzu przy ul. Topolowej
- 7) Wiąz szypułkowy o obwodzie 290 cm na cmentarzu przy ul. Topolowej
- 8) Wiąz szypułkowy o obwodzie 295 cm na cmentarzu przy ul. Topolowej
- 9) Dąb szypułkowy o obwodzie 340 cm przy ul. Starzyńskiego (nr działki 2335/3 obręb ewidencyjny Śródmieście)

3.7 Surowce mineralne

Podstawowe surowce mineralne na obszarze miasta Łowicza to osady czwartorzędowe – kruszywa naturalne, surowce ilaste, piaski kwarcowe oraz kamienie drogowe i budowlane, a ponadto torfy, które eksploatowane są lokalnie w zazwyczaj małych odkrywkach.

3.8 Odnawialne źródła energii

Na terenie Łowicza, w Ośrodku Doradztwa i Doskonalenia Kadr – Hotelu „Zacisze”, zamontowanych jest 16 kolektorów słonecznych PE 200S K o łącznej powierzchni czynnej 28 m² służących do podgrzania ciepłej wody użytkowej.

3.9 Powietrze atmosferyczne

3.9.1 Emisja zanieczyszczeń

Podstawowymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na terenie Łowicza są:

- emisja punktowa będąca skutkiem spalania paliw w zakładowych i lokalnych kotłowniach oraz pochodząca z przemysłowych procesów technologicznych
- emisja liniowa (komunikacyjna) pochodząca z transportu samochodowego i kolejowego
- emisja powierzchniowa będąca wynikiem spalania paliw w paleniskach domowych

Źródłami zorganizowanej emisji zanieczyszczeń do powietrza jest energetyczne spalanie paliw między innymi przez:

- Zakład Energetyki Ciepłej w Łowiczu Sp. z o.o.
- Okręgową Spółdzielnię Mleczarską w Łowiczu
- „AGROS NOVA” Sp. z o.o. w Warszawie, Zakład w Łowiczu

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł technologicznych występuje w związku z funkcjonowaniem między innymi:

- Firmy Produkcyjnej „LAMELA” Sp. z o.o.
- Zakładu Produkcji Opakowań „OPAKOMET” Sp. z o.o.
- PPHU „AGRAM”

W tabeli XXIII przedstawiono emisję zanieczyszczeń do powietrza z terenu Łowicza w latach 1997–2007.

Tabela XXIII. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z terenu Łowicza w latach 2000–2007

Rodzaj zanieczyszczenia	Wielkość emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]			
	2000	2003	2005	2007
Pył	109	34	97	53
SO ₂	250	109	290	20
NO _x	94	57	95	b.d.
CO	728	81	137	b.d.
CO ₂	72 460	56 126	83 614	72 100

Źródło: Bank Danych Regionalnych, GUS; Ochrona środowiska w województwie łódzkim w 2007 r. Informacje i opracowania statystyczne, US, Łódź 2008.

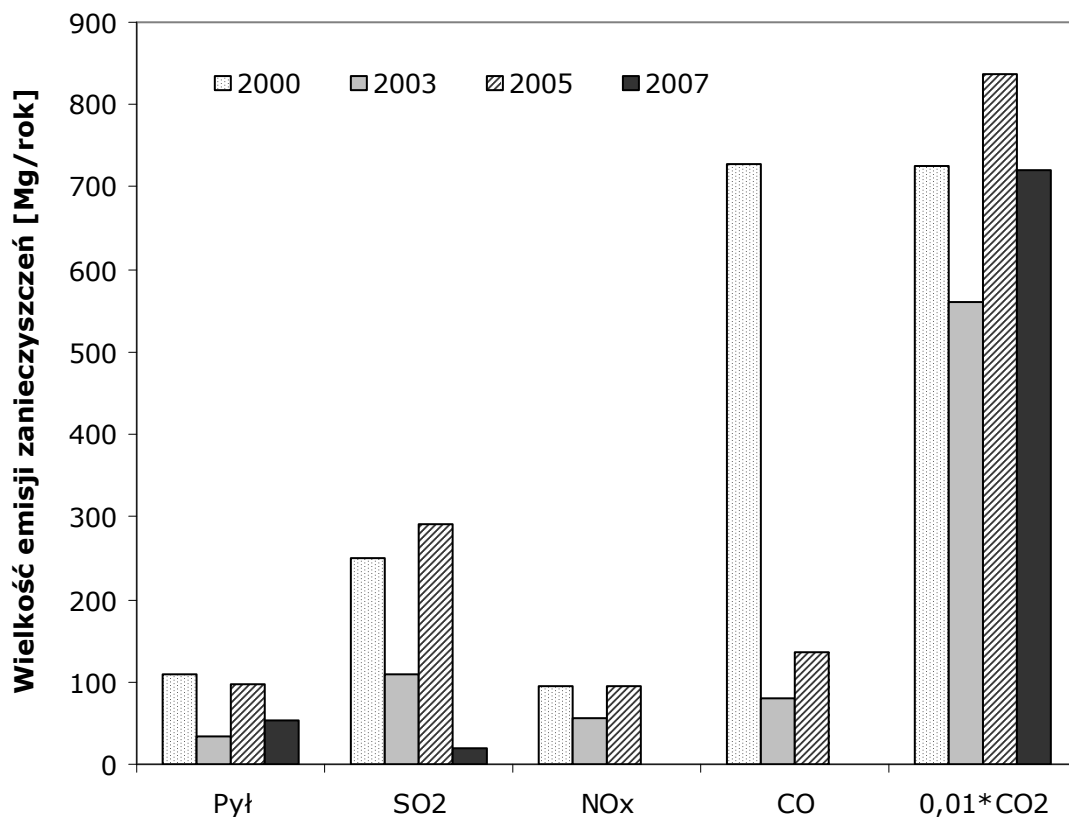
Analizując dane przedstawione w tabeli nie można określić jasnego trendu w zakresie emisji poszczególnych zanieczyszczeń do powietrza. Spowodowane jest to kilkoma czynnikami:

- dane GUS pochodzą z corocznej sprawozdawczości z punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń, do których zalicza się wszystkie jednostki organizacyjne ustalone przez b. Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych na podstawie określonej wysokości opłat wniesionych w 1986 r. za roczną emisję substancji zanieczyszczających powietrze; ustalona w ten sposób liczba jednostek pozostaje stała, co zapewnia zachowanie ciągłości i porównywalności wyników odnośnego badania; powiększenie liczby jednostek jest możliwe jedynie w szczególnych wypadkach, np. o jednostki nowo uruchomione lub rozbudowane o wysokiej skali progowej emisji zanieczyszczeń
- wyniki badań nie charakteryzują globalnej emisji zanieczyszczeń powietrza, lecz dotyczą sektora energetyczno-przemysłowego decydującego o skali i strukturze emisji (60-70%), przy czym szacuje się, że zbiorowość zakładów objętych badaniem GUS charakteryzuje prawie 90% emisji ze wszystkich źródeł przemysłowych i energetyki zawodowej („zakłady szczególnie uciążliwe dla czystości powietrza”)
- dane o emisji z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza dotyczą zarówno zanieczyszczeń wprowadzonych w sposób zorganizowany (tzn. z wszelkiego rodzaju urządzeń technologicznych i ogrzewczych za

pośrednictwem emitorów-kominów, wyrzutni wentylacyjnych) jak i w sposób nie zorganizowany (z hałd, składowisk, w toku przeładunku substancji sypkich lub lotnych, z hal produkcyjnych itp.)

- szereg zakładów nie wykonuje pomiarów emisji zanieczyszczeń powietrza lub wykonuje w ograniczonym zakresie
- dane dotyczące wielkości emisji zanieczyszczeń pyłowych, a także dwutlenku siarki odzwierciedlają przebieg zjawisk w stopniu zbliżonym do rzeczywistego obrazu oddziaływania zakładów na czystość powietrza, jednak w przypadku pozostałych zanieczyszczeń gazowych dane opierają się przeważnie na ustaleniach szacunkowych, w związku z czym mają charakter orientacyjny i niepełny, co sprawia, że obraz emisji jest w pewnym stopniu zaniżony w stosunku do rzeczywistych rozmiarów sumarycznej emisji zanieczyszczeń do atmosfery
- wpływ na zmiany emisji mają restrukturyzacja i zmniejszanie produkcji zakładów zlokalizowanych na terenie miasta oraz podejmowane działania ochronne mające na celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń (budowa i eksploatacja urządzeń ochrony powietrza, stosowanie paliw o większej wartości opałowej i niższej zawartości siarki i popiołu, modernizacje kotłowni polegające na zastąpieniu źródeł opalanych węglem na źródła opalane olejem, likwidacje lokalnych kotłowni i włączenie budynków w system centralnego ogrzewania, doprowadzenie gazu do miasta)

Na rysunku 2 przedstawiono zmiany wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza w latach 2000–2007.



Rysunek 2. Zmiany wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza w latach 2000–2007

W stosunku do 2000 roku można zaobserwować zmniejszenie emisji pyłu i dwutlenku siarki oraz, najprawdopodobniej, tlenku węgla (brak danych za rok 2007). Z powodu braku danych dotyczących emisji tlenków azotu w 2007 roku, nie można jasno stwierdzić, czy emisja maleje, czy utrzymuje się na stałym poziomie. W odniesieniu do dwutlenku węgla nie obserwuje się zmiany w wielkości emisji.

W zakresie emisji liniowej brakuje danych dotyczących miasta, jedyne dane szacunkowe odnoszą się do terenu całego powiatu łowickiego, dla którego emisja liniowa równoważna w latach 2006–2007 wynosiła średnio od 500 do 1 000 Mg/rok²⁸.

Emisja powierzchniowa w Łowiczu kształtuje się na poziomie od 7 – 10 ton/km² rocznie na obrzeżach miasta, do powyżej 20 ton/km² rocznie w centrum i na obszarze południowo-zachodnim²⁹.

3.9.2 Imisja zanieczyszczeń

Stan jakości powietrza (emisja zanieczyszczeń) na danym obszarze zależy od rozmieszczenia źródeł emisji oraz od czynników powodujących rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w przestrzeni. W związku z tym stan ten jest zmienny w czasie i przestrzeni, a amplituda wartości stężeń zanieczyszczeń może wahać się o kilka rzędów wielkości (zależnie od substancji). Największe średnioroczne stężenia zanieczyszczeń w miastach są głównie wynikiem oddziaływania licznych niskich emitorów o małej emisji jednostkowej (w tym domowych kominów skupionych zwykle w środkowych częściach miejscowości ze starą zabudową) i w mniejszym stopniu wpływu wysokich emitorów o znacznej emisji jednostkowej. Niekorzystne warunki w zakresie jakości powietrza występują wzdłuż ulic o zwartej, obustronnej zabudowie, będących tranzytowymi ciągami komunikacyjnymi. W takich obszarach zazwyczaj występują podwyższone stężenia NO₂, CO, formaldehydu, benzenu, itp.

W ramach systemu oceny jakości powietrza w województwie łódzkim prowadzone są pomiary emisji zanieczyszczeń siecią pomiarów automatycznych (ciągłych), pomiarów manualnych (średniodobowych) oraz pomiarów pasywnych (miesięcznych). Na terenie Łowicza prowadzone są następujące pomiary:

- comiesięczne pomiary z pasywnym poborem próby ze średniomiesięcznym uśrednianiem stężeń zanieczyszczeń powietrza, których celem jest określenie lokalnie występujących obszarów przekroczeń średniorocznych wartości dopuszczalnych NO₂ i SO₂
- manualne ze średniodobowym uśrednianiem stężenia zanieczyszczeń powietrza

Pomiary pasywne (wskaźnikowe), gdzie prowadzone są badania stężenia w powietrzu dwutlenku azotu i dwutlenku siarki, wykonywane są w sześciu punktach na terenie miasta (rozmieszczenie przedstawione na rysunku 1 w załączniku nr 4):

- ul. 3 Maja/Tkaczew
- ul. Poznańska 130

²⁸ Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2006 i 2007 roku.

²⁹ Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2007 roku.

- ul. Ikara 5
- Os. Tkaczew nr 9
- ul. Skotnickiego 16
- ul. Tuwima 6

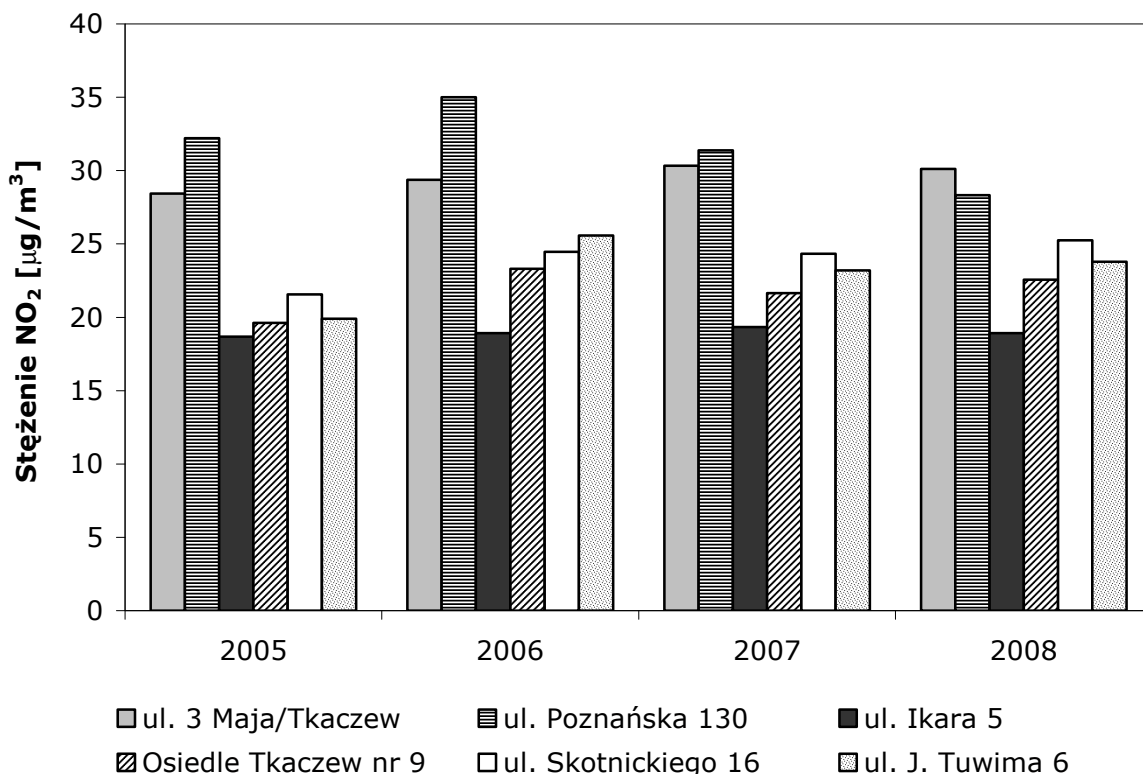
Dwa pierwsze stanowiska pomiarowe położone są przy głównych ulicach miasta (punkty komunikacyjne), pozostałe stanowiska położone są w większej odległości od głównych tras tranzytowych lub ulic i są to punkty tłowe.

Pomiary manualne prowadzone są w jednym punkcie przy ul. Św. Floriana 3; badane jest stężenie w powietrzu pyłu PM10, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki.

Wyniki pomiarów średnich stężeń dwutlenku azotu i dwutlenku siarki według pomiarów metodą pasywnego poboru miesięcznych próbek prowadzonych w latach 2006–2008 przedstawiono w załączniku nr 4 w tabelach 3.1 – 3.8.

Wyniki pomiarów średnich stężeń pyłu, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki według pomiarów metodą manualnego poboru próbek prowadzonych w latach 2005–2008 przedstawiono w załączniku nr 4 w tabelach 3.9.

Na rysunku 3 przedstawiono zmianę średniego rocznego stężenia dwutlenku azotu na sześciu stanowiskach pomiarowych w latach 2005–2008.



Rysunek 3. Stężenia średnioroczne NO₂ zmierzone w Łowiczu w latach 2005–2008

W omawianych latach stężenia średnioroczne dwutlenku azotu utrzymywały się na stałym poziomie. W żadnym z omawianych lat nie wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu. Największe stężenia obserwowane były w punktach pomiarowych zlokalizowanych przy ul. Poznańskiej oraz w centrum miasta. Jednak niewiele niższe stężenia zmierzono

na trzech ostatnich stanowiskach pomiarowych, zlokalizowanych wśród zabudowy jednorodzinnej. Najniższe stężenia notowano na Stanowisku przy ul. Ikara.

W tabeli XXIV przedstawiono wartości średnie sezonowe (sezon letni i zimowy) oraz roczne stężenia dwutlenku azotu zmierzonych w Łowiczu w latach 2005–2008.

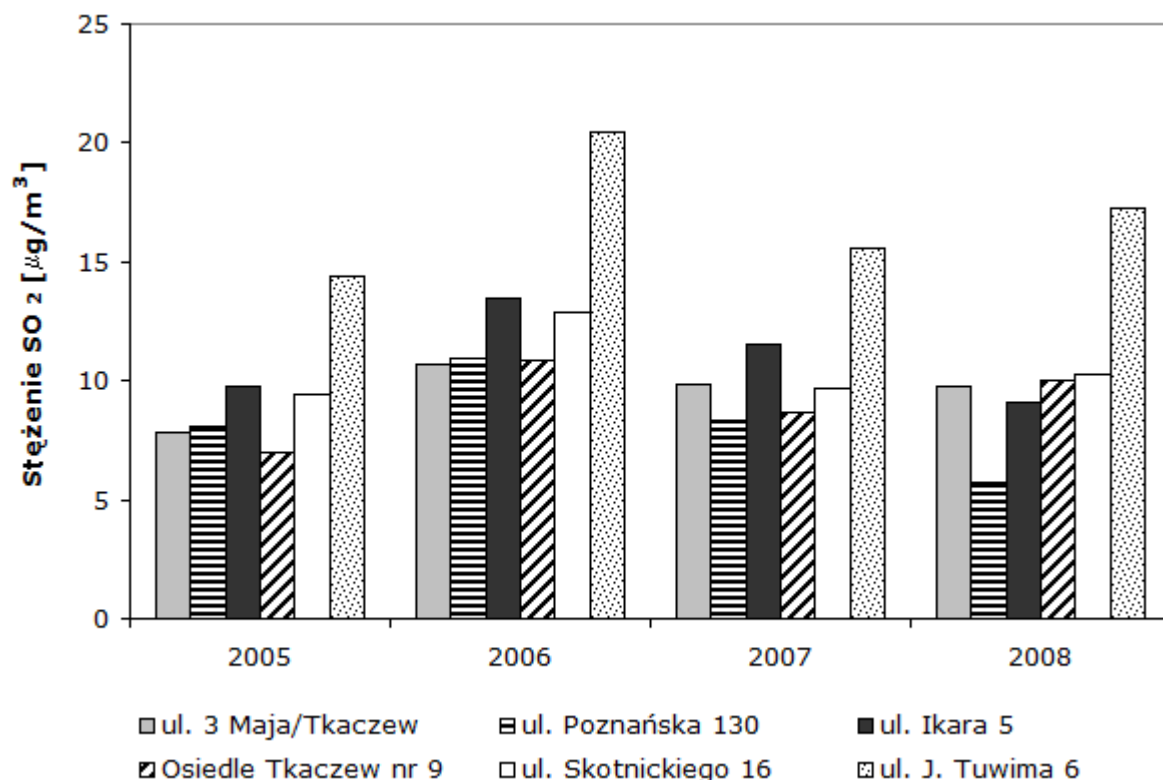
Tabela XXIV. Wartości średnie sezonowe oraz roczne stężenia NO₂ zmierzone w Łowiczu w latach 2005–2008

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]											
		Sezon letni (IV-IX)				Sezon zimowy (X-III)				Roczne			
		2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
1	ul. 3 Maja/ Tkaczew	27,28	26,02	24,30	26,93	29,60	32,75	36,37	33,30	28,44	29,38	30,33	30,12
2	ul. Poznańska 130	33,90	34,37	29,92	26,73	30,53	35,63	32,83	29,93	32,22	35,00	31,38	28,33
3	ul. Ikara 5	15,45	15,18	15,13	16,48	21,92	22,67	23,55	21,35	18,68	18,93	19,34	18,92
4	ul. Osiedle Tkaczew	18,03	22,98	17,57	18,28	21,22	23,63	25,73	26,83	19,63	23,31	21,65	22,56
5	ul. Skotnickiego 16	19,50	21,58	21,40	20,03	23,60	27,33	27,25	30,47	21,55	24,46	24,33	25,25
6	ul. J. Tuwima 6	18,07	21,72	19,67	17,72	21,72	29,43	26,72	29,87	19,89	25,58	23,19	23,79

Źródło: WIOŚ, Łódź, <http://www.wios.lodz.pl/serwis/index.php?id=143>; Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

Analizując dane z tabeli można stwierdzić, że na dwóch pierwszych stanowiskach pomiarowych, zlokalizowanych odpowiednio przy ruchliwej trasie i w centrum miasta, nie obserwowano zmian w wartościach średnich sezonowych. Świadczy to o decydującym wpływie emisji komunikacyjnej na stan czystości powietrza w tych miejscach. W centrum poziom dwutlenku azotu był od 13 do 77% większy niż na terenach sąsiadujących z nimi, a przy trasie od 33 do 126%. W przypadku pozostałych stanowisk pomiarowych widać różnicę w wartościach średnich stężeń zmierzonych w sezonie letnim (od kwietnia do września) i w sezonie zimowym (od października do marca) – w sezonie zimowym stężenia są wyższe, co spowodowane jest dominacją węglowego sposobu ogrzewania budynków.

Na rysunku 4 przedstawiono zmianę średniego rocznego stężenia dwutlenku siarki na sześciu stanowiskach pomiarowych w latach 2005–2008.



Rysunek 4. Stężenia średnioroczne SO₂ zmierzone w Łowiczu w latach 2005–2008

Podobnie jak w całym województwie łódzkim wartości stężeń średniorocznych dwutlenku siarki utrzymują się na stałym poziomie. Najwyższe stężenia obserwowano na stanowisku przy ul. Tuwima, zlokalizowanym wśród zabudowy jednorodzinnej z indywidualnym ogrzewaniem budynków. W 2006 roku wartość średnioroczna stężenia przekroczyła dopuszczalny poziom tej substancji w powietrzu (o 0,5 µg/m³). W zabudowie wielorodzinnej (stanowisko przy osiedlu Tkaczew) oraz w centrum miasta (skrzyżowanie 3 Maja – Tkaczew) stężenia dwutlenku siarki w latach 2005 – 2008 kształtowały się na podobnym poziomie – między 7 a 10 µg/m³.

W tabeli XXV przedstawiono wartości średnie sezonowe (sezon letni i zimowy) oraz roczne stężenia dwutlenku siarki zmierzonych w Łowiczu w latach 2005–2008.

Tabela XXV. Wartości średnie sezonowe oraz roczne stężenia SO₂ zmierzone w Łowiczu w latach 2005–2008

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]											
		Sezon letni (IV-IX)				Sezon zimowy (X-III)				Roczne			
		2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
1	ul. 3 Maja/Tkaczew	3,47	2,93	2,80	3,98	12,22	18,38	16,88	15,57	7,84	10,66	9,84	9,78
2	ul. Poznańska 130	4,83	3,37	2,95	3,77	11,32	18,53	13,77	7,70	8,08	10,95	8,36	5,73
3	ul. Ikara 5	3,75	4,18	3,65	5,18	15,85	22,80	19,37	12,97	9,80	13,49	11,51	9,08

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]											
		Sezon letni (IV-IX)				Sezon zimowy (X-III)				Roczne			
		2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008	2005	2006	2007	2008
4	ul. Osiedle Tkaczew	2,22	3,35	2,25	3,67	11,75	18,43	15,07	16,28	6,98	10,89	8,66	9,98
5	ul. Skotnickiego 16	3,27	2,63	2,10	3,78	15,62	23,17	17,28	16,73	9,44	12,90	9,69	10,26
6	ul. J. Tuwima 6	4,57	5,50	3,33	5,35	24,23	35,40	27,73	29,08	14,40	20,45	15,53	17,22

Źródło: WIOŚ, Łódź, <http://www.wios.lodz.pl/serwis/index.php?id=143>; Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

Analizując powyższe dane można stwierdzić, że we wszystkich punktach pomiarowych stężenia średnioroczne dwutlenku siarki w sezonie zimowym były wyższe od stężeń zmierzonych w sezonie letnim. W latach 2005 i 2008 wartości stężeń mierzonych w sezonie zimowym były od 2 do 5 razy wyższe (w zależności od stanowiska pomiarowego), a w latach 2006–2007 od 4,5 do 8 razy wyższe od wartości stężeń mierzonych w sezonie letnim. Przy czym największe różnice obserwowano w obszarach zabudowanych, a najmniejsze przy trasie szybkiego ruchu.

Analizując wyniki pomiarów prowadzonych metodą pasywnego poboru próbek należy pamiętać, że są one obarczone stosunkowo dużym błędem pomiarowym (w porównaniu do metody manualnej lub automatycznej), który wynosi $\pm 38,5\%$ w przypadku dwutlenku siarki i $\pm 11,2\%$ w przypadku dwutlenku azotu. Metoda ta stosowana jest głównie jako metoda pomocnicza w określaniu stanu jakości powietrza.

W tabeli XXVI przedstawiono zmiany wartości średnich stężeń sezonowych i rocznych pyłu, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki zmierzonych w Łowiczu w latach 2006–2008 metodą pomiarów manualnych. Punkt pomiarowy przy ul. Św. Floriana 3 zlokalizowany jest w zwartej zabudowie, oddalony jest o 500 m od trasy szybkiego ruchu, 15 m od ulicy miejskiej, 50 m od ulicy osiedlowej i 800 m od torów kolejowych. Stężenia pyłu badane były stosunkowo starą metodą reflektometrycznego pomiaru stężenia pyłu zawieszonego (metodą zaczernienia filtra bez separacji frakcji (BS³⁰)). Ze względu na brak wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego BS, wartości stężenia uzyskane tą metodą pomiarową muszą zostać przeliczone w celu oszacowania wielkości stężenia pyłu PM10. Przyjęto³¹ przelicznik o wartości 1,5.

³⁰ BS – (ang. Black Smoke) pył zawieszony.

³¹ Zgodnie z *Raportem o stanie środowiska w województwie łódzkim w 2007 roku*, WIOŚ, Łódź 2008.

Tabela XXVI. Wartości stężeń średnich sezonowych i średniej rocznej PM10, NO₂ i SO₂ w Łowiczu w latach 2006–2008

Lp.	Substancja	Wartości średnie sezonowe w poszczególnych latach [µg/m ³]								
		Sezon letni (IV-IX)			Sezon zimowy (X-III)			Roczne		
		2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
1	PM10	14,52	13,50	15,50	86,40	59,53	48,69	50,46	36,52	32,09
2	NO ₂	18,67	16,81	28,67	20,04	22,84	31,03	19,35	19,83	29,85
3	SO ₂	1,31	1,31	1,08	5,27	1,50	2,00	3,29	1,40	1,54

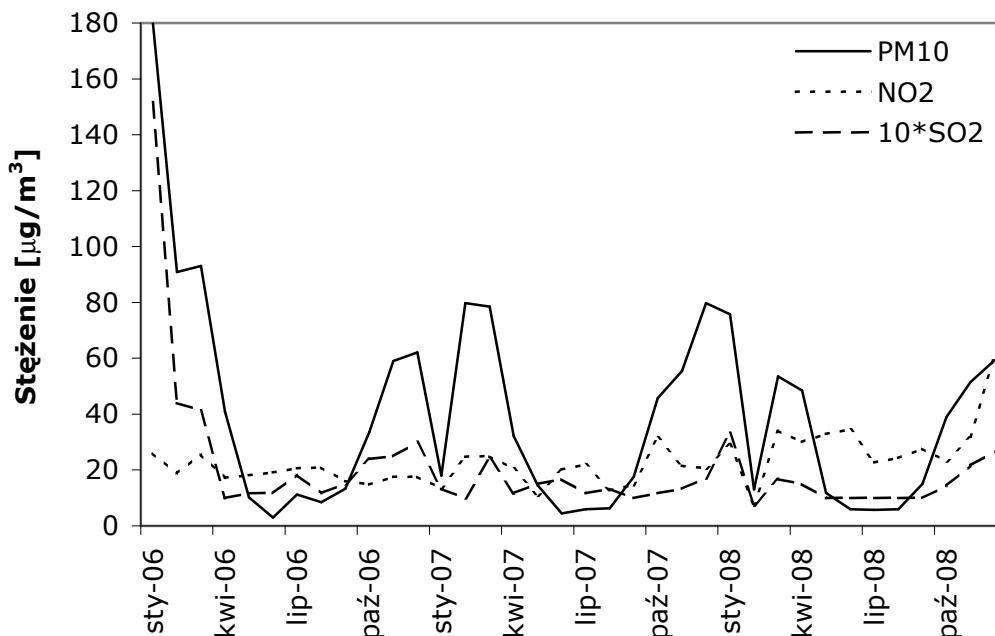
Źródło: WIOŚ, Łódź,
<http://www.wios.lodz.pl/serwis/manual.php?jpoat=LdLowiczWSSEMSwFlori>

Z danych przedstawionych w tabeli wynika, że w 2006 roku przekroczona została roczna wartość dopuszczalna stężenia pyłu PM10, a w kolejnych latach jego stężenie średnioroczne stanowiło 91% i 75% dopuszczalnej wartości.

Stężenie średnioroczne dwutlenku azotu w latach 2006–2007 utrzymywało się na stałym poziomie (ok. 19,5 µg/m³), a w roku 2008 wzrosło o ponad 50% w stosunku do poprzedniego roku.

Stężenie średnioroczne dwutlenku siarki w latach 2007–2008 było o ponad połowę mniejsze niż w 2006 roku.

Na rysunku 5 przedstawiono zmiany stężeń pyłu, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki mierzonych metodą manualną w latach 2006–2008.



Rysunek 5. Zmiany stężeń PM10, NO₂ i SO₂ w Łowiczu w latach 2006–2008

Dla pyłu i dwutlenku siarki widoczna jest wyraźna zmienność sezonowa rozkładu stężeń: stężenia pyłu w sezonie zimowym są od 3 do 6 razy wyższe niż w sezonie letnim; w przypadku dwutlenku siarki różnice są mniejsze – stężenie w sezonie

zimowym są od 0,2 do 4 razy wyższe. W przypadku dwutlenku azotu nie obserwuje się tego typu zmienności.

Na podstawie wyników badań stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, przeprowadzane są oceny jakości powietrza, których celem jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze stref. Przeprowadzane oceny dzielą się na: wstępne, pięcioletnie i roczne. Dwie pierwsze dokonywane są co pięć lat, a ich celem jest określenie metod ocen rocznych w każdej strefie na kolejne pięć lat oraz potrzeby modyfikacji zakresu monitoringu. Roczne oceny jakości powietrza przeprowadza się w celu określenia stanu zanieczyszczenia w strefach i wykrycia ewentualnych przekroczeń standardów jakości powietrza (poziomów dopuszczalnych, docelowych oraz celów długoterminowych). Służą one do określenia potrzeby wdrażania programów ochrony powietrza w ramach planów naprawczych Marszałka Województwa.

Na podstawie oceny dokonuje się klasyfikacji strefy w oparciu o kryteria określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu³². Klasyfikacja ta jest podstawą do zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie. Informacje o przestrzennym rozkładzie zanieczyszczeń na obszarze strefy są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub podjęcia dodatkowych badań we wskazanych rejonach. Oceny jakości powietrza dokonuje się z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Od 2008 roku strefy oceny jakości powietrza określane są na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza³³: są to obszary aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys. mieszkańców, lub obszary sąsiadujących ze sobą powiatów, niewchodzących w skład aglomeracji, pogrupowanych według istotnych dla oceny jakości powietrza cech. Podział na strefy jest różny w zależności od ocenianego zanieczyszczenia; ponadto strefy wydzielane ze względu na ochronę zdrowia ludzi różnią się od stref wydzielonych ze względu na ochronę roślin.

W przypadku oceny ze względu na ochronę zdrowia przed zanieczyszczeniami gazowymi takimi jak: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla i benzen oraz zanieczyszczeniami pyłowymi (pyłu PM10 oraz zawartości w nim ołowiu, arsenu, niklu, kadmu i benzo(a)pirenu jako wskaźnika WWA) Łowicz został przypisany do strefy skierniewicko-łowickiej, obejmującej powiaty: skierniewicki, łódzki wschodni, rawski, łowicki i brzeziński.

W przypadku oceny ze względu na ochronę zdrowia przez zanieczyszczeniem ozonem Łowicz został przypisany do strefy łódzkiej, obejmującej obszar województwa bez Aglomeracji Łódzkiej.

W przypadku oceny ze względu na ochronę roślin przed zanieczyszczeniami dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem ozonu Łowicz został przypisany do strefy skierniewicko-łowickiej.

³² Dz. U. Nr 47, poz. 281.

³³ Dz. U. Nr 52, poz. 30.

W przypadku oceny ze względu na ochronę roślin przed zanieczyszczeniem ozonem Łowicz został przypisany do strefy łódzkiej, obejmującej obszar województwa bez Aglomeracji Łódzkiej.

Klasyfikacja stref dokonana w ocenach jakości powietrza jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie w ramach programu ochrony powietrza. Przy uwzględnieniu kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla wszystkich zanieczyszczeń, oprócz pyłu PM₁₀ oraz ozonu, strefa skierniewicka uzyskała klasę A, co oznacza, że nie są wymagane żadne działania. W odniesieniu do pyłu i ozonu została określona konieczność realizacji programu ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia dla strefy skierniewicko-łowickiej.

Przy uwzględnieniu kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin dla wszystkich zanieczyszczeń, oprócz ozonu, strefa skierniewicka uzyskała klasę A, co oznacza, że nie są wymagane żadne działania. W odniesieniu do ozonu została określona konieczność realizacji programu ochrony powietrza ze względu na ochronę roślin dla obszaru województwa łódzkiego.

3.10 Hałas i promieniowanie

3.10.1 Hałas

Na terenie kraju oceny stanu klimatu akustycznego i poziomu zagrożenia hałasem dokonywane są na podstawie wyników akcji pomiarowych realizowanych przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska zgodnie z założeniami systemu kontrolowania i ewidencji obiektów emitujących hałas.

Do trzech głównych rodzajów hałasu³⁴ należą:

- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego
- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych
- hałas komunalny występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej

Na terenie Łowicza nie dochodzi do przekroczeń poziomu hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych. Obowiązujące obecnie procedury lokalizacyjne, system opracowywania przez inwestorów raportów oddziaływania projektowanych inwestycji na środowisko oraz system kontroli i egzekucji pozwalają znacznie ograniczyć uciążliwości związane z emisją hałasu z poszczególnych obiektów.

Rosnący problem stanowi hałas komunikacyjny, który zależy od gęstości sieci drogowej i natężenia ruchu. Do źródeł hałasu komunikacyjnego (drogowego) należy zaliczyć:

- pojazdy samochodowe
- inne pojazdy i maszyny poruszające się po drogach za pomocą własnego napędu
- drogi jako umowne liniowe źródła hałasu

³⁴ POŚ – Łódź

W roku 2001 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi Delegatura w Skierniewicach wykonał, w ramach realizacji zatwierdzonego przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Łodzi *Programu badań monitoringowych stanu zanieczyszczenia środowiska w województwie łódzkim w roku 2001*, pomiary poziomu hałasu komunikacyjnego w porze dziennej i nocnej w wyznaczonych punktach na terenie Łowicza. Od tego czasu nie były prowadzone badania poziomu hałasu na terenie miasta.

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi, takich jak:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych)
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny
- płynność ruchu
- pochylenie podłużne drogi, łuki
- rodzaj i stan nawierzchni

Największymi problemami komunikacyjnymi wpływającymi na zwiększający się hałas są:

- brak obwodnic w miastach, gdzie ruch tranzytowy nakłada się z ruchem lokalnym, duża ilość skrzyżowań i wąskie ulice zmniejszające płynność jazdy (częste zatrzymania i ruszanie pojazdów)
- nieprzystosowanie nawierzchni do występującego obecnie natężenia ruchu i obciążenia (duży udział pojazdów ciężarowych powoduje szybkie niszczenie nawierzchni), a tempo modernizacji i budowy nowych dróg nie może nadążyć za wzrostem liczby pojazdów

Największą uciążliwość hałasową stanowią drogi krajowe, które przenosząc znaczny ruch tranzytowy, z dużym udziałem pojazdów ciężkich, przebiegają przez obszary intensywnie zainwestowane, często przez centra miast.

Natężenie ruchu dobowego na drogach krajowych i wojewódzkich przecinających Łowicz, zmierzone w trakcie Generalnego Pomiaru Ruchu z 2005 roku przedstawia się następująco³⁵:

- droga krajowa nr 2: 12 794 pojazdów w kierunku Łodzi, 15 789 w kierunku Warszawy, na odcinku między ul. Zamkową, a ul. Warszawską: 2 130 pojazdów
- droga krajowa nr 70: 5 145 pojazdów
- droga krajowa nr 14: 9 774 pojazdów, a między ul. Poznańską a ul. Łęczycką: 5 162 pojazdów
- droga wojewódzka nr 584: 2 226 pojazdów
- droga wojewódzka nr 703: 2 073 pojazdów

Wartości te są w przybliżeniu podobne do wyników badań z 2001 roku, w związku z czym należy przypuszczać, że sytuacja w zakresie zagrożenia hałasem obszaru miasta nie zmieniła się od ostatnich badań i tak jak poprzednio

³⁵ Na podstawie POŚWŁ.

fragmenty ulic Kaliskiej, Arkadyjskiej, Bonifraterskiej, Łódzkiej i Poznańskiej w miejscach, gdzie prowadzono pomiary należy zaliczyć do terenów zagrożonych hałasem.

3.10.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska pole elektromagnetyczne definiuje się jako pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Źródłami promieniowania elektromagnetycznego są linie energetyczne, urządzenia rozdzielcze, transformatory, anteny sektorowe oraz anteny radiolinii i mikrolinii stacji radiowych, telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej i satelitarnej.

Zakres badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz.

Wyniki badań poziomu pól elektromagnetycznych prowadzonych na terenie Łowicza w 2008 roku przedstawiono w tabeli XXVII. Badania prowadzono we wrześniu, w godzinach 11:00 – 13:00 na Starym Rynku.

Tabela XXVII. Wyniki badań poziomu pól elektromagnetycznych w Łowiczu w 2008 roku

	Wyniki pomiarów	Wartość dopuszczalna
Zakres mierzonych częstotliwości	0,1 MHz – 3 000 MHz	-
Maksymalna składowa elektryczna [V/m]	0,45	-
Średnia arytmetyczna składowa elektryczna [V/m]	0,24	7
Minimalna składowa elektryczna [V/m]	0,2	-
Gęstość mocy pola [W/m²]	< 0,002	0,1

Źródło: *Monitoring promieniowania elektromagnetycznego w woj. łódzkim w 2008 r.*

Szczegółowe wartości dopuszczalnych natężeń pól promieniowania określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów³⁶.

Na podstawie wyników badań można stwierdzić, że wartości dopuszczalne nie były przekroczone, co świadczy o tym, że na terenie miasta nie występują zagrożenia związane z promieniowaniem elektromagnetycznym.

³⁶ Dz. U. Nr 192, poz. 1883.

3.11 Poważne awarie

Przez poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, 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 powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Na terenie Łowicza nie ma zlokalizowanych zakładów, które można zakwalifikować do obiektów, spełniających wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 roku w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej³⁷.

Istnieje jednak możliwość występowania zdarzeń o mniejszej skali, które najczęściej są spowodowane działalnością związaną z produkcją i z wykorzystaniem substancji niebezpiecznych, ich transportem i magazynowaniem.

Na terenie miasta zlokalizowany jest jeden zakład, w którym występują substancje niebezpieczne w ilościach mogących spowodować wystąpienie zagrożenia dla ludzi i środowiska poza swoim terenem. Jest to „AGROS NOVA” Sp. z o.o. w Warszawie, Zakład w Łowiczu, w której znajduje się 10 ton amoniaku (w zbiorniku i instalacji chłodniczej). Przeprowadzane kontrole w tych zakładach wykazują dobry stan techniczny instalacji.

Ponadto na terenie miasta funkcjonuje kilkanaście stacji paliwowych rozprawiających materiały pędne dla potrzeb motoryzacji takie jak etyliny, oleje napędowe i gazy płynne, co również stwarza ryzyko awarii mogących mieć istotne znaczenie dla środowiska.

Według danych z Wojewódzkiego Centrum Zarządzania Kryzysowego oraz Wojewódzkiej Komendy Straży Pożarnych³⁸ przez Łowicz prowadzony jest transport materiałów niebezpiecznych o różnej zawartości (chemikalia, gazy, farby, rozcieńczalniki, materiały wybuchowe, ługi itp.):

- drogą krajową Nr 2 relacji Poznań – Warszawa
- drogą krajową Nr 14 relacji Wrocław – Łowicz
- drogą krajową Nr 70 relacji Łowicz – Huta Zawadzka

Przewóz paliw płynnych i gazowych (propan butan, etylina, oleje napędowe i opałowe) prowadzony jest:

- drogą wojewódzką Nr 584 relacji Łowicz – Samiki (dodatkowo transportowane są: wodorotlenek sodowy, dwutlenek węgla, kwas solny i siarkowy, ciekły tlen i azot)
- drogą wojewódzką Nr 703 relacji Łowicz – Piątek (dodatkowo transportowane są: acetylen, wodorotlenek sodowy, dwutlenek węgla, kwas solny, ciekły tlen i azot, octan butylu)

³⁷ Dz. U. nr 58 poz. 535.

³⁸ Na podstawie POŚWŁ.

Linia kolejową relacji Łowicz – Skierniewice transportowane są takie materiały niebezpieczne jak: amoniak, chlor, oleum, akronitryl, tlenek etylenu, propan butan, benzyny, oleje napędowe, kwasy, dwutlenek siarki, czteroetylenk ołowiu, chlorek winylu, chlorowodór, podchloryn sodu, nadutlenek wodoru, TNT.

Ponadto do Łowicza doprowadzony jest ze Skierniewic gazociąg wysokiego ciśnienia.

Z danych GIOŚ wynika, że w latach 2005–2008 na terenie miasta nie wystąpiły zdarzenia mające charakter poważnych awarii.

3.12 Zagrożenie powodziowe

W związku z położeniem Łowicza bezpośrednio nad rzeką Bzurą i ujściowymi odcinkami dolin rzek Zwierzyniec, Uchanka, Zielkówka i Kanału Kostka na terenie miasta występują dwa podstawowe zagrożenia powodziowe:

- wezbrania powodziowe na Bzurze, powstające głównie w wyniku roztopów wiosennych
- wezbrania na pozostałych ciekach, powstające głównie w wyniku intensywnych opadów atmosferycznych

W tabeli XXVIII przedstawiono powierzchnię zalewu w Łowiczu wodą o prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 1\%$.

Tabela XXVIII. Powierzchnie zalewu wodą o prawdopodobieństwie wystąpienia $p = 1\%$

Strefa	Powierzchnia zalewu [ha]
I – głębokość zalewu ponad 1,5 m	228
II – głębokość zalewu od 0,5 do 1,5 m	177
III – głębokość zalewu do 0,5 m	258
Razem:	663

Źródło: Plan operacyjny bezpośredniej ochrony przed powodzią m. Łowicza

Całkowita powierzchnia terenu zalewu wyniesie 663 ha. Głębokość zalewu będzie zróżnicowana, w zależności od konfiguracji terenu. Na obszarze objętym zalewem wodą powodziową o prawdopodobieństwie 1% przeważającym sposobem zagospodarowania terenu są użytki zielone (70 – 80% całkowitej powierzchni). W zasięgu zalewu znajdują się ponadto grunty orne stanowiące ok. 10 – 20% ogólnej powierzchni. Pozostałe tereny to lasy, sady, działki i tereny zurbanizowane z infrastrukturą.

Największe zagrożenie powodziowe na terenie Łowicza stwarza rzeka Bzura, która przez teren miasta płynie na długości 5,9 km. Na długości 2,1 km południowa część miasta chroniona jest wałem powodziowym, ciągnącym się między „Mostem Warszawskim”, a mostem na drodze Nr 14, Jednak obwałowanie to nie zabezpiecza osiedli mieszkaniowych położonych we wschodniej części miasta oraz użytków zielonych leżących na prawym brzegu Bzury powyżej ul. Zamkowej. Część północna miasta położona jest wyżej i chroniona jest niskim wałem przebiegającym na długości 600 m od ul. Zamkowej do ul. Blich.

Południowa granica terenów zalewowych rzeki Bzury (strefa głębokości zalewu 0,5 m i więcej) przebiega w północnej części osiedla domów jednorodzinnych w dzielnicy Górki, pomiędzy ul. Podrzeczną i rzeką Bzurą, w okolicy ul. Mostowej biegnie wzdłuż wałów przeciwpowodziowych, pomiędzy ul. Iłowską i rzeką Bzurą, przez teren ogródków działkowych za Os. Marii Konopnickiej.

Północna część Łowicza położona jest na wyższym terenie i praktycznie nie jest narażona na zalanie. Granica terenów zalewanych przebiega pomiędzy ulicami: Nadburzańska Dolna, Nadburzańska, Blich oraz korytem rzeki. W części zachodniej granica zalewu przebiega przez tereny rolne. Przybrzeżna część w pasie szerokości do 200 m, na której zlokalizowane są 4 ujęcia wód głębinowych dla wodociągu miejskiego, znajduje się w zasięgu zalewu, bowiem krótki i niski wał nie jest wystarczający do skutecznej ochrony przed wodami powodziowymi.

Rzeka Zwierzyniec na terenie miasta płynie na długości 1,5 km. Tereny zalewowe rzeki Zwierzyniec obejmują obszar zabudowany w rejonie ulic: Poprzeczna, Arkadyjska, Bolimowska, Wschodnia, Krańcowa i Filtrowa.

Rzeka Uchanka na terenie miasta płynie na długości 1,5 km, następnie na długości 4,5 km stanowi granicę miasta. Tereny zalewowe rzeki Uchanki znajdują się w południowej części miasta, w rejonie Lasku Miejskiego i osiedla Bratkowice.

Rzeka Zielkówka na terenie miasta płynie na długości 650 m, a w dalszym odcinku długości 2,9 km rzeka stanowi granicę miasta.

Na terenie miasta strefa terenów zalewowych, poza wyżej wymienionymi, występuje na styku rzek Zwierzyniec, Zielkówka i kanału Kostka. Na tym obszarze nie występuje zabudowa mieszkaniowa. Przez teren zalewowy przebiegają dwie linie kolejowe na nasypie.

3.13 Gospodarka odpadami

Stan aktualny w zakresie gospodarki odpadami został przedstawiony w *Planie gospodarki odpadami dla miasta Łowicza w latach 2009–2016*.

3.14 Ocena skali zanieczyszczenia i zagrożenia środowiska na tle stanu istniejącego

Zagrożenia dla środowiska występujące na terenie Łowicza mają swoje źródła w działalności człowieka. Zagrożenia pochodzenia naturalnego (wichury, opady nawalne, powódzie) nie występują z częstotliwością wymagającą podjęcia specjalnych działań zapobiegawczych.

Istotne dla Łowicza są zagrożenia związane z bytowaniem ludzi, w szczególności zaś z uwolnieniami zanieczyszczeń do powietrza i wód powierzchniowych.

Na podstawie przedstawionej powyżej charakterystyki stanu środowiska, zasobów naturalnych oraz infrastruktury w Łowiczu stwierdzono, że zagrożenia dla środowiska stanowią:

- odprowadzanie niedostatecznie oczyszczonych ścieków do wód, co powoduje pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych
- osuszanie terenów podmokłych i odprowadzanie wody, zmiany warunków hydrogeologicznych, co powoduje osuszanie gleb

Zagrożenie dla zdrowia mieszkańców miasta stanowią:

- niska jakość wód podziemnych
- zanieczyszczenie wód powierzchniowych
- niska emisja zanieczyszczeń do powietrza, występująca w szczególności w okresie grzewczym, powodująca pogorszenie jakości powietrza
- tereny zagrożone hałasem na obszarze miasta

Jakość wód płynących na obszarze Łowicza należy generalnie ocenić nadal jako średnią, na ogół nie odpowiadającą wymaganym klasom czystości wód. W porównaniu z poprzednim okresem (lata 2000–2002) nie uległa znaczącej poprawie. Sytuacja ta powodowana jest głównie odprowadzaniem ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych oraz spływami obszarowymi. Zaznacza się negatywny wpływ oczyszczalni, zwłaszcza na dopływ zanieczyszczeń azotanami i fosforanami, stan bakteriologiczny oraz tlenowy deficyt wód. Nieodpowiedni stan sanitarny wód płynących spowodowany jest również emisją nieoczyszczonych ścieków z gospodarstw domowych poprzez nieszczelne zbiorniki bezodpływowe oraz brak kanalizacji. Stan wód płynących wymaga kontynuacji działań przewidzianych w poprzednim programie.

Również jakość wód podziemnych na terenie Łowicza należy ocenić jako średnią, a głównymi wskaźnikami powodującymi obniżenie klasyfikacji jakości wód podziemnych są najczęściej: elektryczna przewodność właściwa, barwa, zawartość żelaza, manganu, azotu amonowego i azotynów.

Stan środowiska miejskiego oraz jego zasobów przyrodniczych uzależniony jest od wielostronnej antropopresji i w ciągu lat ucierpiał wskutek zanieczyszczenia środowiska (gleb – lokalnie, wód, powietrza), rozwoju struktur zurbanizowanych i sieci dróg transportowych, wprowadzania monokultur sosnowych z jednej strony oraz deforestacji krajobrazu z drugiej. Przyroda obszaru jest silnie przekształcona antropogenicznie. Wskutek osuszania terenów podmokłych i odprowadzania wody, a także wskutek zmian warunków hydrogeologicznych, zaznacza się proces osuszania krajobrazu.

Najbardziej zagrożone gatunki fauny to gatunki siedliskowo i pokarmowo wyspecjalizowane, nie mające większych zdolności adaptacji lub też gatunki interesujące ze względów ekonomicznych, tj. duże ssaki i ptaki drapieżne. Degradacji ulega fauna bezkręgową z uwagi na zmiany lub niszczenie ich biotopów. Również infrastruktura liniowa (trasy komunikacyjne) i budownictwo lokalizowane w lasach i na ich obrzeżach oraz w dolinach rzek tworzy barierę dla przemieszczania się zwierząt między siedliskami, tworząc niebezpieczne dla życia zwierząt pułapki lub zmieniając trasy migracyjne.

Istotnym zagrożeniem dla dziko żyjącej fauny jest penetracja terenów leśnych i dolin rzecznych oraz nielegalny odłów ryb, ptaków i innych zwierząt. Przyczynia się on do zmniejszenia populacji pewnych gatunków, a jednocześnie zakłóca stosunki panujące w ekosystemach. Głównym zagrożeniem dla fauny i flory oraz ich siedlisk jest nieskoordynowana zabudowa terenu, w tym rozbudowa dróg bez odpowiednich zabezpieczeń dla fauny, ponadto intensyfikacja rolnictwa i operacji leśnych, zanieczyszczenie wód i zabudowa hydrotechniczna rzek, osuszanie torfowisk i bagien oraz wypalanie traw.

Wskutek zmian środowiska spowodowanych gospodarką wiele gatunków roślin zanika, a pojawiają się gatunki nowe, przywleczone przez człowieka i zadomawiające się w nowych siedliskach. Wypierają one często rodzime gatunki.

Ponadto, w realizacji planów zagospodarowania przestrzennego, nie przestrzega się lub brakuje wytycznych, co do parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, np. co do wyznaczania minimalnej wielkości działek budowlanych i minimalnej powierzchni zieleni.

4. CELE I KIERUNKI DZIAŁAŃ W OCHRONIE ŚRODOWISKA I ZASOBÓW NATURALNYCH

4.1 Cele polityki ekologicznej państwa

Cele w zakresie polityki ekologicznej państwa wyznacza dokument *Polityka ekologiczna państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016*.

Zgodnie z tym dokumentem planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele 6. Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Zgodnie z ostatnim przeglądem wspólnotowej polityki ochrony środowiska do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:

- działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju
- przystosowanie do zmian klimatu
- ochrona różnorodności biologicznej

Priorytety polityki ekologicznej w zakresie **racjonalnej gospodarki wodami**, zakładają cele średniookresowe do 2016 roku w postaci racjonalizacji gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Naczelnym zadaniem będzie dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

Kierunki działań w latach 2009–2012:

- wyodrębnienie w ramach gospodarowania wodami dwóch sektorów, tj. sektora zarządzania zasobami wodnymi (funkcja organu właściwego w sprawach gospodarowania wodami, zarządzającego zasobami wodnymi i wykonującego kontrole) oraz sektora administrowania majątkiem Skarbu Państwa (utrzymanie wód i urządzeń wodnych oraz planowanie i realizacja inwestycji w gospodarce wodnej)
- stopniowe wprowadzanie odpłatności przez użytkowników wód za korzystanie przez nich z zasobów wodnych, z uwzględnieniem oddziaływania na środowisko
- pełne dostosowanie polskiego prawa do prawa UE
- opracowanie i wdrożenie systemu informatycznego gospodarowania wodami spójnego z systemem informatycznym resortu „środowisko”
- przygotowanie oceny ryzyka powodziowego, która wskazywała będzie obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, dla których należało będzie do 2013 roku opracować mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego
- wyznaczenie obszarów zalewowych tam, gdzie nie zostały jeszcze wyznaczone

- realizacją zadań wynikających z ustawy - Prawo wodne przez państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną i państwową służbę hydrogeologiczną
- rozwój tzw. małej retencji wody przy wsparciu finansowym z programów UE
- realizacja projektów z środków Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko” (priorytet III), mających na celu zapewnienie odpowiedniej ilości zasobów wodnych na potrzeby ludności i gospodarki kraju oraz ochrony przed powodzią
- modernizacja systemów melioracyjnych przez zaopatrzenie ich w urządzenia piętrzące wodę, umożliwiające sterowanie odpływem
- dokończenie systemu monitorowania terenów osuwiskowych
- rozpoczęcie realizacji ochrony głównych zbiorników wód podziemnych
- propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne (akcje, kampanie skierowane do wszystkich grup społecznych)

Głównym celem polityki ekologicznej Polski w zakresie **ochrony zasobów wodnych** jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków. Ten długofalowy cel powinien być zrealizowany do 2015 roku tak, jak to przewiduje dla wszystkich krajów Unii Europejskiej Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE, natomiast w polskim prawodawstwie ustawa – Prawo wodne. Do końca 2015 roku Polska powinna zapewnić 75% redukcji całkowitego ładunku azotu i fosforu w ściekach komunalnych kończąc krajowy program budowy oczyszczalni ścieków i sieci kanalizacyjnych dla wszystkich aglomeracji powyżej 2 000 RLM. Cel ten będzie realizowany przez opracowanie dla każdego wydzielonego w Polsce obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju. W tych dokumentach planistycznych zawarte będą między innymi informacje na temat działań, które należy podjąć w terminie do końca 2012 roku, aby móc osiągnąć zakładane cele środowiskowe. Plany gospodarowania wodami opracowane zostaną do grudnia 2009 roku. Dokumenty te, zgodnie z ustawą – Prawo wodne, zatwierdzane są przez Radę Ministrów.

Kierunki działań w latach 2009–2012:

- budowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów dla wszystkich aglomeracji powyżej 15 000 RLM oraz rozbudowa dla nich sieci kanalizacyjnych wspierana dotacjami z Programu Operacyjnego "Infrastruktura i Środowisko" (priorytet I)
- uruchomienie działań zapisanych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy w Polsce oraz w programie wodno-środowiskowym kraju
- opracowanie programów działań specjalnych mających na celu ograniczenie zanieczyszczenia powodowanego przez substancje niebezpieczne i priorytetowe pochodzące przede wszystkim ze źródeł przemysłowych
- realizacja programów działań na obszarach szczególnie narażonych na azotany pochodzenia rolniczego
- wyposażenie zakładów sektora rolno-spożywczego w wysokosprawne oczyszczalnie ścieków
- wyposażenie jak największej liczby gospodarstw rolnych w zbiorniki na gnojowicę i płyty obornikowe

- ustanowienie obszarów ochronnych dla głównych zbiorników wód podziemnych oraz stref ochrony ujęć wód podziemnych
- rozwój sieci monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych
- ścisła współpraca z państwami leżącymi nad Morzem Bałtyckim w realizacji programu ochrony wód tego morza w ramach Konwencji Helsińskiej
- wdrożenie do praktyki najbardziej skutecznych i ekonomicznie opłacalnych metod odzysku osadów ściekowych z dużych oczyszczalni ścieków

W zakresie **ochrony gleb i powierzchni ziemi**, a w szczególności dla ochrony gruntów użytkowanych rolniczo Polityka Ekologiczna RP przewiduje następujące cele średniookresowe do 2016 roku:

- rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego
- przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne
- zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą

W w/w zakresie przewiduje się następujące działania zmierzających do osiągnięcia powyższych celów, które w latach 2009–2012 powinny zostać podjęte lub być kontynuowane:

- opracowanie krajowej strategii ochrony gleb, w tym walki z ich zakwaszeniem
- promocja rolnictwa ekologicznego i rolnictwa zintegrowanego
- waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji zdrowej żywności oraz promocja takiej żywności
- rozwój monitoringu gleb
- finansowe wspieranie przez fundusze ekologiczne inicjatyw dotyczących rekultywacji terenów zdegradowanych i zdewastowanych

W zakresie **poprawy jakości powietrza** do najważniejszych założonych w polityce ekologicznej celów średniookresowych do 2016 roku należą:

- spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dyrektyw unijnych
- całkowita likwidacja emisji substancji niszczących warstwę ozonową przez wycofanie ich z obrotu i stosowania na terytorium Polski

Kierunki działań w latach 2009–2012:

- dalsza redukcja emisji SO₂, NO_x i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii
- możliwie szybkie uchwalenie nowej polityki energetycznej Polski do 2030 roku, w której zawarte będą mechanizmy stymulujące zarówno oszczędność energii, jak i promujące rozwój odnawialnych źródeł energii; Polska zobowiązała się do tego, aby udział odnawialnych źródeł energii w 2010 roku wynosił nie mniej niż 7,5%, a w 2020 roku – 14%; tylko przez szeroką promocję korzystania z tych źródeł, wraz z zachętami ekonomicznymi i organizacyjnymi Polska może wypełnić te cele
- modernizacja systemu energetycznego

- podjęcie działań związanych z gazyfikacją węgla (w tym także z gazyfikacją podziemną) oraz z techniką podziemnego składowania dwutlenku węgla
- opracowanie i wdrożenie przez właściwych marszałków województw programów naprawczych w strefach, w których notuje się przekroczenia standardów dla pyłu drobnego PM10 i PM2,5 zawartych w Dyrektywie CAFE
- uruchomienie pierwszej linii kolejowej dla samochodów ciężarowych przejeżdżających przez Polskę w transzycie wschód zachód (tzw. transport intermodalny)

W zakresie **ochrony przed hałasem i oddziaływaniem pól elektromagnetycznych** założone cele średniookresowe do 2016 roku są następujące:

- dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe
- dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na nadmierne oddziaływanie pól elektromagnetycznych i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe

Kierunki działań w latach 2009–2012:

- sporządzenie map akustycznych dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców oraz dla dróg krajowych i lotnisk, a także wynikających z nich programów ochrony przed hałasem
- likwidacja źródeł hałasu przez tworzenie stref wolnych od transportu, ograniczenie szybkości ruchu, wymianę taboru tramwajowego na mniej hałaśliwy, a także budowę ekranów akustycznych
- wykorzystywanie planowania przestrzennego dla rozdzielania potencjalnych źródeł hałasu od terenów mieszkaniowych
- rozwój systemu monitoringu hałasu
- zorganizowanie laboratorium referencyjnego do pomiaru pól elektromagnetycznych w ramach Inspekcji Ochrony Środowiska i szkolenie specjalistów w zakresie ich pomiaru
- opracowanie w Ministerstwie Środowiska procedur zapewniających bezpieczną lokalizację źródeł pól elektromagnetycznych
- zobowiązanie operatorów telefonii komórkowej do zgłoszenia organowi ochrony środowiska instalacji stanowiących źródła promieniowania

Ponadto Polityka ta zakłada **szersze uwzględnienie aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym**. Planowanie przestrzenne od wielu lat nie funkcjonuje w Polsce w sposób właściwy. Miejskowy plan, zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 r., jest podstawowym instrumentem kształtowania ładu przestrzennego pozwalającym gminom na racjonalną gospodarkę terenami. Poza planem miejscowym w systemie planowania przestrzennego występują instrumenty pomocnicze, w postaci decyzji lokalizacyjnych. Pomimo istnienia ustawy oraz ustaw określających kompetencje w tym zakresie samorządów wszystkich szczebli znaczna powierzchnia kraju nie jest objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Taka sytuacja powoduje wydawanie wielu decyzji lokalizacyjnych i gospodarczych, podejmowanych bez uwzględnienia konieczności zachowania ładu przestrzennego

i uporządkowanego rozwoju terenów mieszkaniowych, przemysłowych czy rekreacyjnych. W decyzjach lokalizacyjnych często występuje też brak uwzględniana zasad ochrony środowiska. Cele średniookresowe do 2016 roku zakładają przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

Wytyczono w w/w zakresie następujące kierunki działań na lata 2009–2012:

- wdrożenie wytycznych metodycznych dotyczących uwzględnienia w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w szczególności wynikających z opracowań ekofizjograficznych, prognoz oddziaływania na środowisko (wraz z poprawą jakości tych dokumentów)
- wdrożenie przepisów umożliwiających przeprowadzanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko już na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (które jest opracowaniem planistycznym obejmującym teren całej gminy)
- zatwierdzenie wszystkich obszarów europejskiej sieci Natura 2000 oraz sporządzenie dla nich planów ochrony
- wdrożenie koncepcji korytarzy ekologicznych
- uwzględnianie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi
- określenie zasad ustalenia progów tzw. chłonności środowiskowej oraz pojemności przestrzennej zależnie od typu środowiska
- wprowadzenie mechanizmów ochrony zasobów złóż kopalin przed zagospodarowaniem powierzchni uniemożliwiającym przyszłe wykorzystanie
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wyników monitoringu środowiska, w szczególności w zakresie powietrza, wód i hałasu

Głównym celem średniookresowym do 2016 roku w zakresie zwiększenia **udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska** jest podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, prowadzącą do:

- proekologicznych zachowań konsumenckich
- prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska
- organizowania akcji lokalnych służących ochronie środowiska
- uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska

Kierunki działań w latach 2009–2012:

- doskonalenie metod udostępnienia informacji o środowisku i jego ochronie przez wszystkie instytucje publiczne
- rozwój szkolnej edukacji w zakresie ochrony środowiska, dostępu do informacji o środowisku oraz kształtowanie zachowań zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (akcje, szkolenia dla nauczycieli i szkół)
- promowanie etykiet znakujących aspekt środowiskowy produktów w celu ułatwienia konsumentom zachowań proekologicznych

- finansowe wspieranie przez fundusze ekologiczne projektów realizowanych przez organizacje pozarządowe
- zapewnienie udziału pozarządowych organizacji ekologicznych we wszystkich gremiach podejmujących decyzje dotyczące ochrony środowiska
- szkolenia dla pracowników instytucji publicznych oraz przedsiębiorców w zakresie przepisów o dostępie społeczeństwa do informacji o środowisku
- ściślejsza współpraca z dziennikarzami w zakresie edukacji ekologicznej wszystkich grup społecznych – większe niż dotąd zaangażowanie w tym zakresie funduszy ekologicznych

4.2 Cele polityki ekologicznej województwa łódzkiego

W POŚWŁ określono strategiczny cel polityki ekologicznej województwa łódzkiego taki sam jak cel sformułowany w *Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007–2020*:

Poprawa warunków życia mieszkańców regionu przez poprawę jakości środowiska, likwidację zaniedbań w jego ochronie i racjonalne gospodarowanie jego zasobami

W POŚWŁ wskazano 10 priorytetów ekologicznych ważnych dla poprawy stanu środowiska województwa łódzkiego. Dla każdego z priorytetów określono również działania i zadania, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia założonego celu. Poniżej przedstawiono priorytety, działania i zadania POŚWŁ.

Priorytet I: Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych wraz z poprawą ich jakości oraz ochrona przed powodzią

Działanie 1: Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej

Zadania:

1. Ograniczenie wykorzystania wód podziemnych do celów przemysłowych
2. Optymalizacja zużycia wody przez zapobieganie stratom wody na przesyle
3. Opracowanie i sukcesywna realizacja na terenie województwa programu działań i planu gospodarowania wodami (zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej)
4. Wprowadzenie zintegrowanego systemu informacyjnego o sposobie gospodarowania zasobami wodnymi na obszarze województwa
5. Rozwój sieci wodociągowej oraz systemów uzdatniania wody pitnej w tym:
 - a) zwiększanie wydajności i bezawaryjności stacji wodociągowych oraz udoskonalanie technologii uzdatniania wody poprzez modernizację i rozbudowę stacji uzdatniania wody
 - b) modernizacja sieci wodociągowych, m.in. wymiana odcinków z azbestocementu i w złym stanie technicznym w celu uszczelnienia sieci
 - c) budowa nowych stacji uzdatniania wody oraz rozbudowa sieci dystrybucyjnych

Działanie 2: Ochrona przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych

Zadania:

1. Budowa i modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków oraz rozwój systemów kanalizacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem inwestycji określonych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚ) dla wyznaczonych w nim aglomeracji na terenie województwa łódzkiego i w określonych terminach; dla aglomeracji o Równoważnej Liczbie Mieszkańców (RLM) nie mniejszej niż 15 000 osiągnięcie zamierzonego efektu ekologicznego ustalono do 2010 roku (w Łowiczu KPOŚK przewiduje jedynie rozbudowę sieci kanalizacyjnej), a ponadto modernizacja sieci kanalizacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem wymiany odcinków sieci ogólnospławnej na sieć rozdzielczą sanitarną i deszczową
2. Realizacja wymienionych w Indykatywnym wykazie indywidualnych projektów dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz projektów dla Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego w latach 2007 – 2013
3. Likwidacja mogilników, modernizacja i budowa składowisk odpadów, rekultywacja składowisk zamkniętych zgodnie z ustaleniami Planu Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011
4. Tworzenie stref ekotonowych wzdłuż rzek i cieków oraz zbiorników wodnych na obszarze województwa
5. Prowadzenie szkoleń dla rolników w zakresie prawidłowego postępowania z nawozami i środkami ochrony roślin

Działanie 3: Ochrona przed powodzią i skutkami suszy

Zadania:

1. Budowa, modernizacja i poprawa stanu technicznego urządzeń przeciwpowodziowych takich jak wały, poldery, suche zbiorniki, przepompownie
2. Budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych realizowanych zgodnie z Programem Małej Retencji dla Województwa Łódzkiego oraz opracowanym Anekssem do Programu
3. Budowa i modernizacja zbiorników na terenach administrowanych przez Lasy Państwowe
4. Odtworzenie obiektów hydrotechnicznych na rzekach i ciekach województwa tzw. „retencja korytowa” w ramach Aneksu do Programu Małej Retencji Województwa
5. Kształtowanie bezpiecznego zagospodarowania terenów zagrożonych powodzią – wyznaczanie i wprowadzanie do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego granic bezpośredniego oraz potencjalnego zagrożenia powodzią
6. Odbudowa i prawidłowa eksploatacja systemów melioracji
7. Zwiększanie naturalnej retencji (zalesienia, zadrzewienia, odtwarzanie terenów zalewowych, ochrona stawów wiejskich, oczek wodnych, mokradeł)
8. Utrzymanie zbiorników wodnych, wałów przeciwpowodziowych i budowli hydrotechnicznych

Priorytet II: Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją

Działanie 1: Ochrona gleb użytkowanych rolniczo przed degradacją

Zadania:

1. Upowszechnianie i wdrażanie zasad Kodeksu Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej, rolnictwa ekologicznego oraz programów rolnośrodowiskowych
2. Podjęcie działań zmniejszających poziom zakwaszenia gleb – wapnowanie gleb
3. Wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, wzdłuż ciągów komunikacyjnych

Działanie 2: Rekultywacja terenów zdegradowanych

Zadania:

1. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
2. Ponowne włączanie zdegradowanych powierzchni do obiegu gospodarczego

Priorytet III: Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzrost lesistości

Działanie 1: Ochrona różnorodności biologicznej

Zadania:

1. Opracowanie regionalnej listy wraz z komputerową bazą danych gatunków chronionych, zagrożonych i ginących
2. Wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej województwa w stosunku do gatunków i siedlisk, których dotyczą Dyrektywa Siedliskowa oraz Dyrektywa Ptasia
3. Ustanowienie stref ochronnych dla gatunków podlegających ochronie strefowej
4. Identyfikacja konfliktów powodowanych przez bobry oraz zapobieganie powstawaniu szkód materialnych
5. Wyznaczenie korytarzy ekologicznych oraz objęcie ich ochroną prawną
6. Budowa przejść dla zwierząt i likwidacja barier w celu zachowania drożności korytarzy ekologicznych

Działanie 2: Ochrona i zwiększanie zasobów leśnych

Zadania:

1. Prowadzenie stałego monitoringu środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (szkodniki, choroby, pożary)
2. Sukcesywna przebudowa drzewostanów z dostosowaniem do warunków glebowo – siedliskowych, przebudowa drzewostanów zniekształconych, pozostających pod wpływem emisji przemysłowych, na terenach pokłęskowych
3. Zwiększanie lesistości województwa w ramach realizacji Krajowego Programu Zwiększania Lesistości – zalesianie nieużytków i najslabszych gleb z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczo – krajobrazowych. Zakładane osiągnięcie 21,5% wskaźnika lesistości do roku 2011

4. Opracowanie planów urządzania lasów i wdrożenie ich ustaleń w zakresie prowadzenia gospodarki leśnej zwłaszcza w odniesieniu do lasów nie będących własnością Skarbu Państwa

Działanie 3: Objęcie ochroną prawną obszarów i obiektów o największych walorach przyrodniczych

Zadania:

1. Utworzenie jednolitego systemu obszarów chronionych, w skład którego oprócz istniejących parków krajobrazowych wejdą:
 - obszary chronionego krajobrazu – OchK; przewiduje się utworzenie docelowo 26 obszarów chronionego krajobrazu, przy czym dla Łowicza znaczący jest OchK „Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej”
 - zespoły przyrodniczo – krajobrazowe - ZPK
2. Objęcie ochroną obszarów i obiektów nie tworzących systemu:
 - rezerwaty przyrody
 - obszary NATURA 2000, w tym znaczące dla Łowicza „Pradolina Bzury-Neru”
3. Opracowanie planów ochrony parków krajobrazowych, rezerwatów i obszarów Natura 2000 (w tym dla obszaru Natura 2000 „Pradolina Warszawsko-Berlińska”)

Priorytet IV: Racjonalna gospodarka odpadami

Priorytety, zadania i działania w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami zostały wyartykułowane w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011 stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.

Priorytet V: Poprawa jakości powietrza

Działanie 1: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych

Zadania:

1. Bieżąca ocena jakości powietrza oraz zwiększenie liczby punktów monitorowania w województwie
2. Opracowanie Programów Ochrony Powietrza dla stref (powiatów), w obrębie których wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza
3. Realizacja opracowanych Programów Ochrony Powietrza
4. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych
5. Budowa nowych dróg, autostrad, dróg ekspresowych oraz remonty i przebudowa istniejących połączeń komunikacyjnych, budowa obwodnic miast (poprawa płynności ruchu oraz modernizacja nawierzchni)
6. Promocja ekologicznych nośników energii, wsparcie rozwoju energetyki opalowej ze źródeł odnawialnych
7. Eliminowanie paliw konwencjonalnych w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych

8. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z dużych źródeł spalania paliw przez automatyzację spalania węgla oraz przejście na paliwa czyste ekologicznie
9. Modernizacja taboru komunikacji samochodowej

Działanie 2: Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Zadania:

1. Opracowanie analizy możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarze województwa łódzkiego ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania wód geotermalnych
2. Budowa obiektów i urządzeń wykorzystujących niekonwencjonalne źródła energii w tym:
 - elektrownie wodne
 - elektrownie wiatrowe
 - elektrownie biogazowe
 - kolektory słoneczne
 - obiekty wykorzystujące wody geotermalne

Działanie 3: Zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w przemyśle i gospodarce komunalnej

Zadania:

1. Zmiana technologii opalania paliwami konwencjonalnymi na gaz przewodowy w kotłowniach lokalnych oraz gospodarce komunalnej
2. Rozbudowa sieci gazowej

Cel uzupełniający I: Przeciwdziałanie pozostałym zagrożeniom pochodzenia antropogenicznego

Priorytet VI: Redukcja emisji ponadnormatywnego hałasu

Działanie 1: Ochrona przed hałasem komunikacyjnym

Zadania:

1. Modernizacja nawierzchni dróg wraz z optymalizacją płynności ruchu
2. Budowa obwodnic w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego z centrów miast
3. Budowa ekranów akustycznych w miejscach występowania szczególnych uciążliwości akustycznych dla mieszkańców
4. Rozpoznanie i zinwentaryzowanie przez odpowiednie jednostki kontrolujące jakości środowiska terenów, na których występują przekroczenia wartości progowych hałasu
5. Określenie programu działań ograniczających hałas dla dróg, linii kolejowych lub lotnisk zaliczonych do obiektów mogących powodować negatywne skutki oddziaływań na znacznych obszarach (w oparciu o mapy akustyczne sporządzone przez zarządzającego obiektem)
6. Sporządzenie przez właściwe organy samorządowe map akustycznych dla aglomeracji powyżej 100 tys. mieszkańców (Aglomeracja Łódzka) oraz opracowanie programów ochrony środowiska przed hałasem

Priorytet VII: Ograniczenie możliwości wystąpienia poważnych awarii

Działanie 1: Ograniczenie skutków awarii przemysłowych i chemicznych

Zadania:

1. Opracowanie przez Wojewódzką Komendę Straży Pożarnej zewnętrznych planów operacyjno - ratowniczych dla terenów narażonych na skutki awarii przemysłowej, położonych poza zakładami o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej
2. Opracowanie i wdrożenie systemu ratowniczo - gaśniczego dla woj. łódzkiego
3. Prowadzenie i systematyczna aktualizacja elektronicznej bazy danych o zakładach dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii (WIOŚ Łódź)
4. Prowadzenie i aktualizacja „rejstru poważnych awarii” (WIOŚ Łódź)
5. Opracowanie i realizacja planów wyposażenia jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno - chemiczno - ekologicznego

Działanie 2: Zapobieganie i ograniczenie skutków awarii związanych z przewozem materiałów niebezpiecznych szlakami drogowymi i kolejowymi

Zadania:

1. Wyznaczanie i oznakowanie (na mapach i w terenie) bezpiecznych tras komunikacyjnych oraz miejsc postojowych dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne
2. Wylimitowanie transportu materiałów niebezpiecznych przez centra miast
3. Konwojowanie transportów materiałów niebezpiecznych oraz systematyczne kontrole pojazdów przewożących te materiały

Priorytet VIII: Utrzymanie obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego

Działanie 1: Zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne

Zadania:

1. Rozwój systemu monitoringu i prowadzenie bazy danych terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego
2. Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego
3. Uwzględnianie wyników badań i analiz dotyczących pól elektromagnetycznych w planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach lokalizacyjnych

Priorytet IX: Racjonalizacja wykorzystania materiałów i surowców

Działanie 1: Zmniejszenie materiałochłonności produkcji

Zadania:

1. Optymalizacja zużycia wody przez zapobieganie stratom wody na przesyle oraz wprowadzenie zamkniętych obiegów wody w przemyśle
2. Wprowadzenie bezodpadowych i małodopadowych technologii produkcji
3. Wprowadzenie technologii energio- i surowcooszczędnych w przemyśle

Działanie 2: Racjonalna eksploatacja kopalin

Zadania:

1. Ścisłe przestrzeganie zasad ochrony złóż surowców w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin
2. Prowadzenie bieżącej aktualizacji geologicznej w zakresie wielkości zasobów, kategorii górniczej oraz przydatności dla gospodarki regionu
3. Eksploatacja złóż uwzględniająca zasady racjonalnej gospodarki, zgodnie z warunkami koncesji przy minimalizacji naruszenia wartości przyrodniczych

Cel uzupełniający II: Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa

Priorytet X: Kształtowanie postaw ekologicznych

Działanie 1: Edukacja ekologiczna

Zadania:

1. Opracowanie i wdrażanie programów edukacji ekologicznej
2. Urządzanie ścieżek edukacyjno - przyrodniczych

Działanie 2: Upowszechnianie informacji o środowisku

Zadania:

1. Stworzenie spójnego systemu informatycznego dla regionu umożliwiającego szybki i powszechny dostęp do informacji o środowisku
2. Stworzenie zgodnie z wymogami ustawy Prawo Ochrony Środowiska publicznych rejestrów i elektronicznych baz danych o środowisku, ułatwiających dostęp społeczeństwa do informacji gromadzonych przez organy administracji rządowej i samorządowej

4.3 Cele i kierunki działań w Łowiczu

Poniżej przedstawiono cele i kierunki działań w Łowiczu: cele długoterminowe zapisane w polityce ekologicznej państwa oraz przedstawiono strategiczne kierunki działań. W każdym rozdziale przedstawiono cele szczegółowe do osiągnięcia w latach 2009–2016 oraz zadania do realizacji w tym okresie.

4.3.1 Cele i kierunki działania w zakresie ochrony zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz poprawy ich jakości oraz ochrony przed powodzią

4.3.1.1 Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej

Zgodnie z zapisami polityki ekologicznej państwa racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi powinno być jednym z ważniejszych priorytetów narodowych. Działania mające na celu racjonalizację użytkowania wód powinny brać jako punkt wyjścia ilościowe i jakościowe możliwości ekosystemów wodnych. Działania takie powinny objąć wszystkie dziedziny gospodarki korzystające z zasobów wód:

- przemysł
- gospodarkę komunalną
- rolnictwo

Do zmniejszenia zapotrzebowania na wodę i do ograniczenia ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powinno doprowadzić stosowanie najlepszych dostępnych technik produkcji przemysłowej i postępowanie zgodnie z kodeksem dobrej praktyki rolniczej. W gospodarstwach domowych racjonalizacja zużycia wody powinna zmierzać przede wszystkim do ograniczenia jej marnotrawstwa, stosowania wodooszczędnej aparatury czerpalnej i sprzętu gospodarstwa domowego, dalszego rozwoju pomiaru zużycia wody oraz ograniczania strat w systemach rozprowadzania wody.

Podstawowe zasady, jakie powinny obowiązywać w gospodarce wodnej to stosowanie cen usług wodociągowych odzwierciedlających realną wartość wody, łącznie z ochroną zasobów wodnych, w aspekcie samofinansowania się zakładów dostarczających wodę (taryfy za usługi) i samofinansowania się gospodarki wodnej (opłaty za szczególne korzystanie z wód). W Łowiczu woda dostarczana jest przez Zakład Usług Komunalnych zgodnie z Regulaminem dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie Gminy Miasta Łowicz³⁹, a stawki opłat określone są w taryfie cen i stawek opłat.

Wody podziemne są jednym z najważniejszych zasobów gospodarki Łowicza – potrzeby bytowo-gospodarcze mieszkańców są zapewniane wyłącznie przez ujęcia wód podziemnych; wody powierzchniowe użytkowane są tylko w rolnictwie oraz w rybactwie. Struktura poboru wód podziemnych jest zgodna z założeniami *Polityki ekologicznej państwa* – wody te pobierane są głównie na cele socjalne, a na cele produkcyjne tylko przez zakłady przemysłu spożywczego.

³⁹ Przyjętym uchwałą Nr IX/96/2007 Rady Miejskiej w Łowiczu z dnia 31 maja 2007 r.

W związku z powyższym w Łowiczu należy kontynuować działania w zakresie racjonalizacji zużycia wody, realizowane przez przemysł i gospodarkę komunalną polegające na rozbudowie systemów pomiarowych zużycia wody przez zakup i wymianę wodomierzy, rozbudowę systemu odczytów radiowych, budowę lub wymianę studzienek wodomierzowych oraz opomiarowanie przyłączy wodociągowych.

Realizacja tych działań przyczyni się do oszczędniejszej gospodarki wodą w gospodarce komunalnej i przemyśle, co ma szczególne znaczenie dla miasta ze względu na występujący w województwie deficyt wody.

Miasto posiada dobrze rozwiniętą sieć zbiorowego zaopatrzenia w wodę: długość sieci wodociągowej należącej do gminy wynosi 87 km; wg danych GUS 94,7% ogółu mieszkańców korzysta z instalacji wodociągowej. Jednak mimo sukcesywnej rozbudowy i modernizacji czas eksploatacji prawie 33% całej sieci wynosi ponad 20 lat, z czego ponad połowa użytkowana jest dłużej niż 50 lat. Zły stan techniczny i awaryjność sieci wodociągowej powodują straty wody i negatywnie wpływają na jej jakość. W związku z tym niezbędne są działania w zakresie modernizacji i rozbudowy sieci wodociągowej.

Zły stan techniczny studni głębinowych, wodociągów oraz brak nowoczesnych metod uzdatniania wody sprawia, iż miasto posiada dość niską jakość wody pitnej. Ponadto ze względu na wieloletnią eksploatację obserwowany jest spadek wydajności obecnie użytkowanych studni, a ilość produkowanej wody z trudem wystarcza na pokrycie bieżących potrzeb mieszkańców. Proces uzdatniania wody w Łowiczu odbywa się w miejskiej stacji uzdatniania wody, jednak jakość pozyskiwanej wody przeznaczonej do picia ulega pogorszeniu (w części badanych próbek stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych stężeń manganu, a także żelaza, mętności i barwy). W związku z tym na terenie miasta rozpoczęto realizację projektu polegającego na modernizacji stacji uzdatniania wody.

Do 31 grudnia 2008 r. wykonano projekt budowlano-wykonawczy modernizacji istniejącej stacji uzdatniania wody z uwzględnieniem aktualnie eksploatowanych studni trzecio- i czwartorzędowych, jak i studni dolnokredowych i uzyskano decyzje wymagane przepisami prawa umożliwiające przystąpienie do realizacji projektu. Opracowano również studium wykonalności projektu. Z działań inwestycyjnych wykonano studnię dolnokredową nr III.

Na lata 2009–2012 przewidziane jest wykonanie rekonstrukcji studni dolnokredowej L-I oraz rozbudowa i przebudowa obiektów stacji uzdatniania wody oraz budowa akredytowanego laboratorium.

Rozbudowa i przebudowa obiektów stacji uzdatniania wody obejmie:

- budowę zbiornika kontaktowego dwukomorowego
- budowę odstojnika popłuczyn z pompownią
- budowę i przebudowę przewodów technologicznych
- demontaż istniejących odżelaziaczy i hydroforów
- montaż bloków filtracyjnych
- montaż zestawu hydroforowego III-go stopnia
- montaż zestawu pomp II-go stopnia

- wykonanie robót budowlano-montażowych umożliwiających rozruch technologiczny II-go etapu inwestycji (wydajność 275 – 300 m³/h) i rozruch końcowy (wydajność ok. 600 m³/h)

Budowa akredytowanego laboratorium obejmie:

- roboty budowlano-technologiczne
- instalację wyposażenia

Realizacja projektu pozwoli na zaspokojenie potrzeb mieszkańców miasta w zakresie zaopatrzenia w wodę o odpowiedniej jakości. W wyniku wykonania odwiertu nowej studni dolnokredowej nr III i rekonstrukcji dolnokredowej studni L-I zwiększy się łączna wydajność eksploatacyjna ujęcia wody.

Dzięki wprowadzeniu nowoczesnej technologii proces uzdatniania wody będzie bardziej efektywny, a przywrócenie eksploatacji ujęcia dolnokredowego pozwoli na sukcesywną likwidację studni czwartorzędowych (o pogorszonych parametrach, usytuowanych najbliżej powierzchni ziemi) – tym samym pozyskiwana woda surowa będzie charakteryzowała się znacznie lepszymi i bardziej stabilnymi parametrami fizyko-chemicznymi.

Projektowane do realizacji akredytowane laboratorium umożliwi kontrolę procesów technologicznych stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków przez przeprowadzanie analiz fizyko-chemicznych i mikrobiologicznych wody i prowadzenie monitoringu określonych parametrów. Ponadto uruchomienie laboratorium pozwoli na wyrównanie i polepszenie standardu wywiązywania się z obowiązków dotyczących badań wody, ścieków, osadów itp. dla wszystkich mieszkańców Łowicza i okolicznych gmin.

4.3.1.2 Ochrona przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych

Sprawą zasadniczą dla poprawy jakości życia oraz osiągnięcia zrównoważonego rozwoju jest zapewnienie na całym terytorium kraju, a tym samym miasta, zaopatrzenia w wodę odpowiedniej jakości, bez zakłócania naturalnej równowagi w środowisku. Zarówno gospodarka komunalna jak i przemysł oraz rolnictwo zależne są od dostępności wody o odpowiedniej jakości i w wystarczającej ilości. Jednocześnie działalność wszystkich wymienionych sektorów gospodarki powoduje zanieczyszczenie wód.

Jakość wód podziemnych na terenie Łowicza należy ocenić jako średnią, przy czym głównymi wskaźnikami, na podstawie których wnioskowano o obniżeniu się jakości wód podziemnych były najczęściej: elektryczna przewodność właściwa, barwa, zawartość żelaza, manganu, azotu amonowego i azotynów.

Wody powierzchniowe rzek przepływających przez Łowicz są zanieczyszczone i nie odpowiadają zakładanym klasom czystości, z uwagi głównie na takie parametry deklasujące, jak barwa, BZT, ChZT-Cr, fenole lotne oraz ogólna liczba bakterii z grupy *coli* oraz bakterii *coli* typu fekalnego. W wodach Bzury stężenia niektórych wskaźników zanieczyszczeń, jak np. stężenie azotanów i azotu ogólnego odpowiadały V klasie jakości wód. W ciągu ostatnich kilku monitorowanych lat nie zauważa się tendencji do poprawy jakości wód Bzury, jak i jej analizowanych dopływów. W poszczególnych latach pojedyncze wskaźniki decydujące o zaklasyfikowaniu wody do określonych klas ulegają poprawie, by w następnym okresie badawczym ulec ponownemu pogorszeniu. Należy także mieć na uwadze, że jakość wód rzek przepływających przez Łowicz jest wypadkową

wielu czynników i jest ściśle uzależniona o warunków panujących powyżej badanych punktów.

Według danych GUS 85,8% ogółu mieszkańców miasta korzysta z sieci kanalizacyjnej, czyli o ponad 10% mniej niż z sieci wodociągowej. Brak jest rozdziału wód deszczowych od zrzutów sanitarnych, a tam gdzie istnieje kanalizacja deszczowa jest w prawie 50% zamulona, co ogranicza sprawność całego systemu wodno-ściekowego i powoduje wiele uniedogodnień w codziennym życiu mieszkańców miasta.

W ramach działania planuje się do realizacji:

- rozbudowę infrastruktury kanalizacyjnej na terenach zagospodarowanych i podłączenie budynków do wybudowanej sieci
- budowę sieci kanalizacji (wraz z przepompowniami i przykanalikami) odbierającej ścieki od gospodarstw domowych wyposażonych w przydomowe zbiorniki bezodpływowe
- budowę sieci na terenach przyszłych inwestycji, szczególnie w obszarach przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe i działalność gospodarczą, z przystosowaniem do odbioru ścieków z gmin sąsiednich
- udrożnienie kanalizacji deszczowej
- rozdział wód deszczowych od ścieków sanitarnych
- budowę urządzeń podczyszczających na kolektorach, takich jak piaskowniki i separatory

Według zapisów *Planu ochrony Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków „Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej”* osiągnięcie poprawy jakości wód powierzchniowych nie jest możliwe bez uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej, a znaczna rozbudowa sieci kanalizacyjnej oraz systemu oczyszczalni są zadaniami kluczowymi w zakresie poprawy jakości wód.

Podłączanie do sieci kanalizacyjnej odbiorców korzystających z szamb przyczyni się do poprawy jakości wód podziemnych, które ulegają zanieczyszczeniu w wyniku wycieku ścieków z częściowo nieszczelnych zbiorników bezodpływowych oraz w wyniku zrzutu nieoczyszczonych ścieków do gruntu. Wpłynie również na poprawę jakości wód powierzchniowych, która obecnie jest niezadowalająca (przeważanie IV klasa jakości wód), przy czym wskaźniki jakości wody decydujące o jej niskiej klasyfikacji wskazują na trwałe zanieczyszczenie wód ściekami komunalno-bytowymi.

Realizacja tego działania jest szczególnie istotna ze względu na słabą izolację wód podziemnych (szczególnie piętra czwartorzędowego i jurajskiego warstw wodonośnych) od wpływów powierzchniowych, a tym samym podatność na zanieczyszczenia oraz z powodu istniejącej łączności hydraulicznej wielu poziomów wodonośnych, co umożliwia migrację zanieczyszczeń na znaczne odległości zarówno w pionie jak i poziomie.

Miejska oczyszczalnia ścieków została wybudowana w latach 70-tych i zmodernizowana w latach 1992–1996. Przepustowość oczyszczalni według pozwolenia wodnoprawnego wynosi 936,0 m³/h. Oczyszczone ścieki podawane są do kanału odprowadzającego wody ze stawów Gospodarstwa Rybackiego do rzeki Bzury.

Rocznie w oczyszczalni wytwarzanych jest około 10 tys. Mg osadów ściekowych o uwodnieniu 84%, które nie są obecnie wykorzystywane. Ponieważ powstały osad zawiera bardzo duży udział części organicznych (około 75%) jest mało ustabilizowany i może powodować uciążliwości zapachowe. Zmniejszenie masy wytworzonych osadów jest możliwe przez zredukowanie wody.

Ze względu na planowaną rozbudowę i modernizację sieci kanalizacyjnej, komunalna oczyszczalnia ścieków wymaga rozbudowy i modernizacji.

Do 31 grudnia 2008 roku zamontowano i uruchomiono stację zlewną oraz wirówkę, a także wymieniono mieszadła.

Na lata 2009–2013 przewidziano:

- wykonanie projektu rozbudowy i przebudowy obiektów oczyszczalni
- wykonanie projektu budowy suszarni
- roboty technologiczno-budowlane (piaskownik i rurociąg odpływowy)
- roboty remontowe (wydzielona komora fermentacyjna i wyposażenie do odzysku biogazu i fermentacji)
- roboty budowlane (wydzielona komora fermentacyjna, nowa maszynownia i instalacja do osadu, dezintegrator osadu nadmiernego, wymienniki ciepła, pompy recyrkulacyjne, mieszacze osadu, sterowanie, wizualizacja, kocioł biogazu)
- budowę suszarni
- budowę i przebudowę dróg wewnętrznych

Wody powierzchniowe w dorzeczu Bzury są niskiej jakości, co spowodowane jest m. in. zrzutami nieoczyszczonych ścieków oraz niedostatecznym oczyszczeniem ścieków komunalno-bytowych. Przy niedostatecznym oczyszczeniu ścieków odpływy z oczyszczalni stanowią poważne źródło zanieczyszczeń rzek Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. Osiągnięcie poprawy jakości wód powierzchniowych i docelowych klas czystości (Bzura III klasa, dopływy Bzury II klasa jakości wód) będzie możliwe jedynie przez rozbudowę systemu kanalizacji i podłączanie nowych odbiorców oraz przez rozbudowę i modernizację oczyszczalni ścieków.

4.3.1.3 Ochrona przed powodzią i skutkami suszy

Zgodnie z zasadami przezorności i prewencji jednym z głównych celów polityki ekologicznej państwa jest eliminowanie lub zmniejszenie skutków dla środowiska z tytułu zagrożeń środowiska, a także doskonalenie istniejącego systemu ratowniczego na wypadek zaistnienia awarii i klęsk żywiołowych.

Część Łowicza jest narażona na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi. W strefie zalewu zlokalizowane są osiedla mieszkaniowe, z których część nie jest chronionych wałami (rejon ulic Arkadyjskiej i Niciarnianej, północna część os. Górki) oraz ujęcia wód głębinowych.

Najbardziej racjonalnym wykorzystaniem strefy zalewowej jest przeznaczenie terenu pod użytki zielone. Pokrycie gruntu darnią zabezpiecza go przed rozmyciem w czasie przepływu wody powodziowej, a trawa wytrzymuje zalanie wodą przez okres 7 – 10 dni. Ten sposób użytkowania powoduje minimalizację strat i kosztów powodziowych.

Najbardziej narażone na zalanie są obiekty zlokalizowane w strefie największych głębokości, a więc mosty, wiadukty, wały i przepusty wałowe, wyloty kanalizacyjne oraz zabudowania i drogi położone najniżej. Wymagają one szczególnego dozoru i ciągłej obserwacji w okresie przepływu wielkich wód powodziowych. Nadzór nad ochroną urządzeń powinni pełnić przedstawiciele jednostek branżowych, mający dostęp do zaworów, komór, rozdzielni i w koniecznych przypadkach odpowiednio reagować – wyłączyć energię, sterować przepływem, kierować ruchem kołowym itp. Po ustąpieniu powodzi, należy dokonać przeglądu technicznego wszystkich obiektów, które znalazły się pod wodą. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń lub nieprawidłowości w ich działaniu, należy przeprowadzić ich konserwację lub naprawę.

Ochrona przed powodzią powinna koncentrować się na przeciwdziałaniu, przy wykorzystaniu planowania przestrzennego, procesowi wkraczania zabudowy na tereny zalewowe, budowie systemów osłony hydrogeologiczno-meteorologicznej, budowie obwałowań rzek chroniących obszary obecnie zainwestowane, a znajdujące się w strefach zagrożenia powodziowego.

W planach zagospodarowania przestrzennego tereny objęte zalewem powinny być wyłączone z zabudowy. Można tu dopuścić ewentualnie zabudowę tymczasową, prowizoryczną lub przeznaczyć teren na inne cele. Odpowiednie zapisy powinny być wprowadzone do planów zagospodarowania:

- w strefie głębokości zalewu powyżej 1,5 m nie należy lokalizować żadnych budowli i urządzeń trwałych
- strefę o głębokości zalewu 0,5 – 1,5 m należy traktować jako tereny rekreacyjne, bez trwałej zabudowy
- w strefie o głębokości zalewu do 0,5 m można dopuścić zabudowę bez podpiwniczenia, a konstrukcja fundamentów powinna uwzględniać możliwość zalewu

Ponadto tereny zalewowe użytkowane rolniczo powinny być użytkowane głównie jako łąki i pastwiska. Nie należy wykorzystywać ich jako pól uprawnych.

Stan techniczny urządzeń wodnych zabezpieczających miasto przed powodzią (wałów) nie wzbudza zastrzeżeń pod względem technicznym, w związku z czym nie istnieje potrzeba ich modernizacji czy rozbudowy. W ramach prowadzenia bieżących działań w zakresie ochrony przed powodzią planuje się:

- konserwację brzegów rzeki Bzury, polegającą na koszeniu wałów przeciwpowodziowych i wycinaniu krzaków ze skarp
- konserwację brzegów kanału ulgowego rzeki Uchanki (łączącego Uchankę i Zielkówkę), polegającą na koszeniu wału przeciwpowodziowego
- konserwację brzegów rzeki Zielkówki, polegającą na koszeniu skarp, wycinaniu drzew, zabudowie wyrw w skarpach, odmulanie dna oraz rozplantowaniu wydobytego namułu

Jedynie pierwsze z planowanych działań znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, jednak, zgodnie z zapisami rozporządzenia Nr 6/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 24 marca 2009 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej (§ 3, pkt 3 oraz § 4, pkt 1), działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej są na terenie Obszaru dozwolone.

Dodatkowo w ramach działań zabezpieczających miasto przed zalaniem przewiduje się, za *POŚWŁ*, odtworzenie obiektów hydrotechnicznych na rzekach i ciekach miasta (tzw. „retencja korytowa” w ramach Aneksu do Programu Małej Retencji Województwa):

- jazu na rzece Zielkówce (km 3 + 100)
- jazu na rzece Uchance (km 0 + 340)
- jazu na rzece Uchance (km 5 + 770)

Jaz na Zielkówce jest w stanie dobrym, jaz na Uchance (km 0 + 340) jest w stanie bardzo dobrym, a jaz na Uchance (km 5 + 770) w stanie niedostatecznym. W związku z tym wymagany jest remont tego ostatniego.

Działaniem, które także przewidziane jest do realizacji w ramach *Programu*, jest zwiększanie naturalnej retencji przez zalesienia, zadrzewienia, odtwarzanie terenów zalewowych, ochrona stawów wiejskich, oczek wodnych i mokradeł.

4.3.2 Cele i kierunki działania w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb przed degradacją

Zgodnie z oceną realizacji *Wojewódzkiego programu ochrony środowiska dla województwa łódzkiego na lata 2003–2006* oraz wytycznymi strategicznymi w zakresie ochrony powierzchni ziemi, wciąż zbyt małą powierzchnię gruntów zdewastowanych poddaje się rekultywacji i nasilają się zjawiska erozji wietrznej i wodnej gleb i gruntów. Te problemy związane z nieprawidłowym zagospodarowaniem gruntów w województwie łódzkim są w niewielkim stopniu udziałem obszaru łowicza, jednak z uwagi na obecnie znaczący udział gruntów rolnych waga tych zagadnień będzie narastała. Niepokojący jest sygnał o eksploatacji gleb torfowych, wprawdzie na małą skalę, jak wynika z *Planu Rozwoju Lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008-2013*, lecz symptomatyczny. Eksploatacja gleb torfowych oznacza niszczenie naturalnych zbiorników małej retencji, co koliduje z programem odbudowy małej retencji w skali lokalnej i regionalnej.

Problemem obszaru miasta jest niski wskaźnik zadrzewienia i mała lesistość, co stwarza barierę skutecznej ochrony gleb. Ochrona gleb jest ujęta w celach strategicznych polityki państwa, w tym też na poziomie województwa. W ramach strategicznego celu *POŚWŁ* sformułowanym jako „Poprawa warunków życia mieszkańców regionu poprzez poprawę jakości środowiska wpisanym do Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020”, wskazano na potrzebę realizacji celów szczegółowych, takich jak:

- ochrona i poprawa stanu środowiska oraz przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym i antropogenicznym
- zrównoważony rozwój gospodarki zasobami naturalnymi, włącznie z powierzchnią ziemi i glebami

Zalecenia dla władz samorządowych obejmują w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb wspieranie działań na rzecz:

- poprawy czystości wód powierzchniowych i podziemnych
- zwiększenia lesistości i i/lub stopnia zadrzewienia terenu

- ochrony gleb użytkowanych rolniczo przed nadmierną urbanizacją i degradacją
- racjonalnej eksploatacji kopalin
- ochrony przed zanieczyszczeniami chemicznymi, przemysłowymi i komunikacyjnymi
- rekultywacji terenów zdegradowanych i poeksploatacyjnych

Zadania powyższe, jak również inne zadania w zakresie ochrony środowiska, Zarząd Miasta realizuje poprzez tworzenie warunków wdrażania zasady zrównoważonego rozwoju, koncentrując się na problemach związanych z:

- tworzeniem odpowiednich przepisów i aktów prawa miejscowego w wyniku których zakazuje i nakazuje w sprawie użytkowania środowiska naturalnego, w tym gruntów i gleb
- określeniem kar i opłat za nie przestrzeganie obowiązujących praw w dziedzinie ochrony środowiska
- opracowaniem, tworzeniem, a także wprowadzaniem w życie jednostkowych programów proekologicznych
- czynnym udziałem poprzez ustanawianie różnego rodzaju zapisów wdrażających w życie podstawowe zasady ekorozwoju gminy

Niezbędna jest także promocja rolnictwa ekologicznego i rolnictwa zintegrowanego przez:

- waloryzację terenów pod względem ich przydatności do produkcji zdrowej żywności oraz promocja takiej żywności
- rozwój monitoringu gleb
- finansowe wspieranie poprzez fundusze ekologiczne inicjatyw dotyczących rekultywacji terenów zdegradowanych i zdewastowanych

4.3.3 Cele i kierunki działania w zakresie ochrony i zwiększania różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzbogacania i racjonalnej eksploatacji zasobów zieleni

Zasoby naturalne na terenie Łowicza to tereny leśne i wody powierzchniowe, które stanowią o atrakcyjności miejscowości dla wypoczynku. Z tego względu należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą gospodarkę tymi zasobami z tendencją do podwyższenia standardów jakości środowiska, w szczególności w odniesieniu do jakości wód. Zgodnie z *Programem Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008–2011 z perspektywą na lata 2012–2015* ważnym celem jest ochrona i zwiększenie różnorodności biologicznej i krajobrazowej poprzez utrzymanie istniejącego i przywrócenie właściwego stanu różnorodności biologicznej i krajobrazowej (priorytet).

Znaczna część ostoji objęta jest **Obszarem Chronionego Krajobrazu „Pradolina Warszawsko-Berlińska”** wyznaczonym rozporządzeniem Nr 6/2009 Wojewody Łódzkiego z dnia 24 marca 2009 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, który

połączył dwa Obszary Chronionego Krajobrazu: „Pradolina Warszawsko-Berlińska” oraz „Dolina Bzury”. Obszar ten przebiega przez środek miasta, wzdłuż rzeki Bzury. Na terenie obszaru Natura 2000, w części pokrywającej się z Obszarem Chronionego Krajobrazu „Pradolina Warszawsko-Berlińska”, obowiązują wszystkie zakazy wprowadzone w/w rozporządzeniem.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSOP) Pradolina Warszawsko-Berlińska wyznaczony został w 2004 r. Nadzór nad obszarem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

Obszar położony jest na Równinie Łowicko-Błońskiej, na południe od Równiny Kutnowskiej. W tutejszym krajobrazie dominują tereny rolnicze, głównie łąki. Lasy zajmują mniej niż 10% powierzchni ostoi. Równinę przecinają ciekły spływające z Wzniesień Południowomazowieckich do Bzury. Średnia szerokość doliny tej rzeki wynosi około 2 km. Dolina jest silnie zatorfiona, pokryta mozaiką szuwarów turzycowych i roślinności łąkowej, a ponadto pocięta gęstą siecią rowów melioracyjnych. Podobny charakter ma dolina Neru. Obie rzeki są uregulowane, nie występują tu meandry i starorzecza. Ważnymi ostojami ptaków wodno-błotnych są istniejące na tym obszarze stawy rybne, z których najważniejsze to Psary, Okręt, Rydwan, Borów i Walewice.

Obszar Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej zawiera w swych granicach ostoje ptasie o randze europejskiej (Dolina Neru E 43) i krajowej (Dolina Bzury K 46, Stawy Psary K 47, Stawy Okręt i Rydwan K 48). Stwierdzono tu występowanie 28 gatunków ptaków z załącznika I do Dyrektywy Ptasiej oraz 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

Największym zagrożeniem dla funkcjonowania obszaru jako ostoi ptaków jest osuszanie terenu. Poważnym zagrożeniem dla ptaków jest wypalanie roślinności, a dla ich siedlisk - przesuszenie terenu oraz sukcesja zarośli i lasu na obszarach, na których zaniechano użytkowania rolnego.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOOS) Pradolina Bzury-Neru oczekuje na zatwierdzenie przez Komisję Europejską. Nadzór nad obszarem sprawuje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

Ostoją obejmuje odcinek Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej pomiędzy Łowiczem i Dębem, która we wschodniej części wykorzystywana jest przez rzekę Bzurę, a w zachodniej przez Ner. Koryta Bzury i Neru są tu uregulowane. Niewielkie kompleksy lasów łęgowych zachowały się, wzdłuż rzek, koło następujących miejscowości: Ktery i Pęcławice (nad Bzurą) oraz Leszno (Ner). Środkowy odcinek doliny pokrywają torfowiska niskie i przejściowe, zlokalizowane na złożach torfu w dużej części już wyeksploatowanych. Występują tu rowy, starorzecza i doły potorfowe w różnych stadiach zarastania. Ostoja posiada duże walory krajobrazowe. Część obszaru zajmują rozległe łąki koszone i uprawiane, znaczną powierzchnię pokrywają turzycowiska, szuwały trzcinowe, zarośla łożowe oraz olsy. Utrzymywane są tutaj ponadto duże zespoły stawów rybnych. Woda w Nerze i Bzurze ulega stopniowemu oczyszczaniu, wskutek czego do rzek wróciło już ok. 16 gatunków ryb.

Charakteryzowany odcinek doliny jest najcenniejszym obszarem bagiennym w środkowej części Polski. W dużej części ostoi zachodzi intensywna sukcesja regeneracyjna na skutek wycofywania się rolnictwa: odtwarzają się naturalne lasy łęgowe, olsy oraz zespoły szuwarowe. W kilku miejscach utrzymuje się flora halofilna; najcenniejsze gatunki notowano pod Łęczycą. Zachowały się tu połączenia typowo wykształconych łąk trzęślicowych. Łącznie na terenie tym stwierdzono 9

rodzajów siedlisk z załącznika I do Dyrektywy Siedliskowej oraz 9 gatunków z załącznika II do tej dyrektywy. Jest to miejsce występowania wielu rzadkich i zagrożonych w skali kraju lub lokalnej, gatunków roślin naczyniowych, w tym niektórych chronionych prawnie. Jest to obszar lęgowy ponad 100 gatunków ptaków (ostoja ptasia o randze krajowej K-46). Stwierdzono tu 36 gatunków ptaków wymienionych w załączniku I do Dyrektywy Ptasiej.

Zagrożenie dla ostoi stanowi zanieczyszczenie wód, regulacje rzek oraz intensyfikacja gospodarki stawowej. Na bogactwo zbiorowisk roślinnych negatywnie wpływa zaniechanie uprawy łąk.

Oba obszary podlegają działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową oraz koryta rzeczne wymagają utrzymywania ich w sprawności technicznej. Na obszarze będą prowadzone działania związane ze swobodnym spływem wód i kry. Wykonywanie tych prac obejmuje różne fragmenty doliny rzecznej i nie ma istotnego wpływu na całość obszaru Natura 2000. Przy wykonywaniu powyższych zadań powinna zostać zachowana dbałość o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego doliny.

Rozporządzenie wyznaczające Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej wprowadza ustalenia w zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych, lądowych i wodnych oraz wprowadza zakazy odnoszące się do terenu Obszaru.

Obszary chronionego krajobrazu tworzy się w celu ochrony terenów wartościowych ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcję korytarzy ekologicznych. Do zadań obszarów należy przede wszystkim: zabezpieczenie przed pogorszeniem stanu środowiska, gospodarowanie na nich w sposób sprzyjający utrzymaniu równowagi ekologicznej, a także wzmocnienie skuteczności innych form ochrony.

Na terenie ostoi „Pradolina Warszawsko-Berlińska” priorytetem jest ochrona gatunków ptaków, dla których zachowanie okresowo zalewanych i ekstensywnie użytkowanych łąk i turzycowisk jest elementem środowiska warunkującym utrzymanie właściwego stanu ochrony na tym obszarze. Dla ochrony ostoi istotne jest zachowanie różnorodności siedlisk, zwłaszcza obszarów wilgotnych, wykorzystywanych przez ptaki wodno-błotne zarówno jako obszary lęgowe jak i w trakcie wędrówek.

W ramach zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej planuje się następujące działania:

- dokonanie przeglądu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem zabezpieczenia obszarów chronionych przed niewłaściwym inwestowaniem
- prowadzenie analizy inwestycji pod kątem potrzeby zabezpieczeń dla migrujących gatunków zwierząt przy okazji planowanych inwestycji liniowych (dróg) i modernizacji istniejących
- utrzymywanie powierzchni trwałych użytków zielonych
- działania mające na celu ograniczenie odpływu wody z torfowisk leżących w Pradolinie i utrzymanie lub przywrócenie prawidłowego poziomu wód

gruntowych poprzez stopniowe spiętrzanie wody – remont urządzeń spiętrzających wodę na terenie miasta – jazu na rzece Uchance (km 0+340)

- utrzymanie i tworzenie stref buforowych wzdłuż cieków oraz wokół zbiorników wodnych w postaci szuwarów, zakrzewień i zadrzewień
- zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, poprzez modernizację istniejących budowli piętrzących polegającą na budowie przepławek dla ryb – jaz na rzece Zielkówce (km 3 + 100), jazy na rzece Uchance (km 0 +340, 5 + 770)
- przywrócenie ekstensywnej gospodarki łąkarskiej w częściach Pradoliny wyłączonych z użytkowania rolniczego: działania na rzecz przywrócenia wykaszania łąk, które obecnie pokrywają ziołorośla, bądź młode zarośla wierzbowe
- działania na rzecz ograniczania nawożenia oraz przyorywania i podsiewania użytków zielonych wyselekcjonowanymi mieszankami traw we fragmentach ostoi, w których prowadzi się intensywną gospodarkę łąkarską
- działania na rzecz uporządkowania gospodarki wędkarskiej na terenie ostoi
- przeciwdziałanie zaśmiecaniu Pradoliny
- edukację ekologiczną ludności mieszkającej na obrzeżach Pradoliny poprzez budowę wież widokowych, wytyczenie szlaków turystycznych i miejsc biwakowych, oznaczenie interesujących miejsc itp.

Wskaźnik lesistości województwa łódzkiego należy do najniższych w kraju, a możliwości i potrzeby wzbogacenia zasobów leśnych regionu są znacznie większe od przeciętnych w kraju. W związku z tym wzrost lesistości regionu powinien stanowić jeden z zasadniczych kierunków zrównoważonego rozwoju gospodarczego oraz restrukturyzacji zagospodarowania przestrzennego, przyczyniając się równocześnie do zwiększenia zasobów różnorodności przyrodniczej i atrakcyjności regionu. Zgodnie z zaleceniami polityki ekologicznej państwa, gospodarka leśna powinna być realizowana w taki sposób, aby osiągnęte były cele zabezpieczenia trwałości i pomnażania zasobów leśnych poprzez:

- zachowanie ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego
- restytucję zniekształconych lub zdegradowanych ekosystemów leśnych
- racjonalne wykorzystywanie zasobów leśnych i wzmaganie korzystnego wpływu lasów na środowisko przyrodnicze
- wykorzystywanie istniejących zadrzewień i naturalnej mozaiki siedlisk przy zalesianiu gruntów porolnych i nieużytków

Środkami do zapewnienia skuteczności w realizacji tych zadań, zgodnie z celami polityki państwa jest m.in. szeroka edukacja i informacja, nie tylko pracowników leśnictwa, ale także społeczeństwa na temat celów i efektów wprowadzanych działań. Niezbędne jest przygotowanie i wdrażanie odpowiednio adresowanych programów edukacyjno-informacyjnych.

W Łowiczu w ramach działań w zakresie wzbogacania i racjonalnej eksploatacji zasobów zieleni planuje się:

- utworzenie kompleksu rekreacyjno-wypoczynkowego w Parku Błonie
- rewitalizację parków i zieleńców

- poprawę zagospodarowania parków miejskich i Lasu Komunalnego

Park na Błoniach Bzury zajmuje powierzchnię 11,57 ha. Drzewostan w wieku około 40 lat jest w całości liściasty, z przewagą wierzb, topoli, jesionów i klonów. Granice parku wyznaczają: kanał Malinówka, wał przeciwpowodziowy rzeki Bzura oraz ul. Prymasowska. Teren parku zlokalizowany jest w dolinie rzeki Bzury, poza Obszarem Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. W 1999 roku Park Błonie został poddany zabiegom rewitalizacyjnym. Oprócz prac w drzewostanie – pielęgnacja i wycinka drzew chorych i obumarłych, wykonano regulację cieku Malinówka i zlikwidowano zrzuty ścieków sanitarnych. Ze względu na swoje walory estetyczno-krajobrazowe Park ten może być kompleksem rekreacyjno-wypoczynkowym dla mieszkańców miasta.

Lasy i grunty leśne na terenie miasta zajmują 140 ha, co stanowi 5,96% powierzchni obszaru. Największy kompleks leśny (Las Komunalny) znajduje się w południowej części miasta (obręb Kostka), nieco mniejszy w północnej części obszaru urbanistycznego Korabka. Pozostałe mniejsze kompleksy o wielkości do 1 ha położone są wyspowo na terenie całego miasta. Tereny leśne położone są poza obszarami prawnie chronionymi.

W ramach działań polegających na poprawie zagospodarowania parków miejskich i lasu miejskiego planuje się przede wszystkim selekcję drzewostanu i nowe nasadzenia.

W wyniku realizacji działań na obszarze miasta powstaną „zielone płuca”, głównie w obszarze Lasku Miejskiego i w dolinie Bzury.

4.3.4 Cele i kierunki działania w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami

Cele i kierunki działania w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami na terenie miasta zostały przedstawione w *Planie gospodarki odpadami dla miasta Łowicza w latach 2009–2016*.

4.3.5 Cele i kierunki działania w zakresie poprawy jakości powietrza

4.3.5.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych

Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami jest jednym z ważniejszych kierunków działań w ochronie środowiska, na którym koncentruje się uwaga przemysłu, społeczności lokalnych, a także rządów państw. Związane jest to z bezpośrednim oddziaływaniem zanieczyszczeń powietrza na zdrowie pracowników i mieszkańców regionu, a także z przenoszeniem zanieczyszczeń na dalekie odległości: zanieczyszczenia przenoszą się w powietrzu szybko i oddziałują na człowieka, organizmy żywe, roślinność, wody, gleby, budowle i zabytki.

Polityka państwa w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami charakteryzuje się:

- promowaniem zasady ograniczania zanieczyszczeń u źródła, poprzez zmiany nośników energii (ze szczególnym uwzględnieniem źródeł energii odnawialnej), stosowanie czystszych surowców i technologii oraz minimalizację zużycia energii i surowców
- normowaniem emisji zanieczyszczeń z przemysłu, energetyki i transportu
- wprowadzaniem norm produktowych

W Łowiczu podstawowymi źródłami zanieczyszczenia powietrza są emisje z zakładowych i lokalnych kotłowni, palenisk domowych, procesów technologicznych i transportu samochodowego. W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń w mieście podejmowane są różnego rodzaju działania, takie jak budowa i eksploatacja urządzeń ochrony powietrza, stosowanie paliw o większej wartości opałowej i niższej zawartości siarki i popiołu, modernizacje kotłowni polegające na zastąpieniu źródeł opalanych węglem źródłami opalany olejem czy gazem płynnym, modernizacje budynków w celu ograniczenia strat ciepła.

Przy uwzględnieniu kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia dla wszystkich zanieczyszczeń, oprócz pyłu PM10 oraz ozonu, strefa skierniewicko-łowicka uzyskała klasę A, co oznacza, że nie są wymagane żadne działania. W odniesieniu do pyłu i ozonu została określona konieczność realizacji programu ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia dla strefy skierniewicko-łowickiej.

Przy uwzględnieniu kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin dla wszystkich zanieczyszczeń, oprócz ozonu, strefa skierniewicko-łowicka uzyskała klasę A, co oznacza, że nie są wymagane żadne działania. W odniesieniu do ozonu została określona konieczność realizacji programu ochrony powietrza ze względu na ochronę roślin dla obszaru województwa łódzkiego.

W związku z powyższym długoterminowym celem w zakresie ochrony powietrza powinna być poprawa jakości powietrza w mieście, a kierunkami działań w tym zakresie powinno być:

- dalsze ograniczanie emisji zanieczyszczeń do powietrza z przemysłu i gospodarki komunalnej, w tym kontynuacja działań w celu ograniczenia niskiej emisji z gospodarki komunalnej,
- przebudowa modelu produkcji i konsumpcji w kierunku poprawy efektywności energetycznej i surowcowej, szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz minimalizacji emisji zanieczyszczeń do powietrza przez wszystkie podstawowe rodzaje źródeł,
- konsekwentne przechodzenie na likwidację zanieczyszczeń u źródła, poprzez zmiany nośników energii (ze szczególnym uwzględnieniem źródeł energii odnawialnej), stosowanie czystszych surowców i technologii (zgodnie z zasadą korzystania z najlepszych dostępnych technik i dostępnych metod) oraz minimalizację zużycia energii i surowców.

W ramach działań na terenie Łowicza planowana jest kontynuacja działań termomodernizacyjnych, polegających na ociepleniach, wymianie lub naprawie stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnieniu sieci wewnętrznej centralnego ogrzewania w budynkach położonych na terenie miasta. Realizacja takich działań przyczyni się do oszczędności w zakresie zużycia energii oraz do poprawy jakości powietrza atmosferycznego na terenie miasta.

Ponadto na terenie miasta przewiduje się kontynuację wymiany urządzeń i oświetlenia na energooszczędne, w tym systemu oświetlenia ulic. W celu zmniejszenia zużycia energii elektrycznej świetlówki rtęciowe będą wymieniane na energooszczędne, instalacje będą wyposażane w czujniki natężenia światła dziennego, automatycznie regulujące pracę systemu. W wyniku realizacji działania zmniejszeniu ulegnie zużycie energii.

Planowana jest również kontynuacja modernizacji źródeł i sieci przesyłu ciepła poprzez modernizację kotłowni i innych urządzeń ciepłowniczych oraz poprowadzenie nowych magistrali wykonanych z materiałów preizolowanych. Planuje się sukcesywne zastępowanie kotłowni opalanych paliwem stałym kotłowniami opalonymi olejem lub gazem. Realizacja tych działań przyczyni się do zmniejszenia strat ciepła na przesyśle, a tym samym do oszczędności energii. Zastępowanie kotłowni opalanych paliwem konwencjonalnym kotłowniami opalonymi olejem lub gazem przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenie miasta.

4.3.5.2 Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Energia ze źródeł odnawialnych to:

- energia wiatru
- energia słoneczna
- energia geotermalna
- energia wody
- energia biomasy (słomy, odpadów drzewnych, upraw energetycznych, biogaz z osadów ściekowych, rolniczy i wysypiskowy)

Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym regionu jest istotnym elementem realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Wykorzystanie istniejących w regionie zasobów energii odnawialnej i zwiększanie ich potencjału sprzyja oszczędzaniu zasobów nieodnawialnych i wspomaga działania na rzecz poprawy warunków życia mieszkańców regionu. Ułatwia także osiągnięcie założonych celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i ogranicza szkody w środowisku związane ze spalaniem paliw kopalnych.

Instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii mają charakter lokalny i nie wymagają tworzenia scentralizowanej infrastruktury technicznej. Jako rozproszone technologie naturalnie wpisują się w politykę, strategię i plany rozwoju regionalnego i lokalnego. Zważywszy na ogólną dostępność zasobów odnawialnych źródeł energii, energetyka odnawialna może stać się czynnikiem pobudzającym rozwój gospodarczy na poziomie regionalnym przez:

- możliwości uaktywnienia gospodarczego terenów wiejskich i lokalnych społeczności do działań w zakresie tworzenia nowych wartości na rynku usług i pracy, prowadzących do redukcji bezrobocia
- zwiększanie lokalnej przedsiębiorczości i tworzenie nowych miejsc pracy w dziedzinie produkcji urządzeń oraz montażu i eksploatacji instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych
- zmianę kierunku przepływu strumieni płatności za energię (przy wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii pieniądze pozostają na obszarze regionu stanowiąc dodatkowe źródło dochodów dla miejscowej ludności)

- uzyskanie oszczędności w wydatkach na energię odbiorców końcowych
- stymulowanie rozwoju nowoczesnych technologii i modernizację infrastruktury technicznej
- zmniejszenie negatywnego wpływu działalności człowieka na środowisko naturalne przez likwidację niskiej emisji z kotłów węglowych małej i średniej mocy
- umożliwienie zagospodarowania gruntów wyłączonych z tradycyjnej produkcji rolniczej oraz gruntów marginalnych
- tworzenie proekologicznego wizerunku regionu

Na terenie Łowicza wykorzystywana jest energia słoneczna. Realizacja projektu polegającego na instalacji kolektorów słonecznych na dachu Ośrodka Doradztwa i Doskonalenia Kadr – Hotelu „Zacisze”, podgrzewających ciepłą wodę użytkową przyczyniła się do ograniczenia zużycia ciepła dostarczanego przez Zakład Energetyki Ciepłej, co pozwoliło na zmniejszenie mocy zamówionej. Oszczędności z tytułu zmniejszenia opłat stałych ponoszonych przez właścicieli na ogrzewanie sięgnęło kilku tysięcy złotych rocznie. Jednocześnie instalacja solarna służy promocji ośrodka – zarówno w prasie, radiu i telewizji lokalnej jak i ogólnopolskiej wielokrotnie prezentowano wykonaną instalację, a w samym ośrodku często organizowane są szkolenia dla przedstawicieli handlowych i pracowników firm, które zajmują się produkcją kolektorów słonecznych i innych urządzeń wykorzystujących alternatywne źródła energii⁴⁰.

Na terenie miasta istnieje możliwość pozyskania drewna odpadowego z następujących źródeł:

- odpady leśne
- odpady z sadów, ogrodów, parków, zakrzewień
- odpady z przecinki drzew rosnących wzdłuż dróg gminnych i powiatowych

Ilości drewna na cele energetyczne możliwego do pozyskania z lasów, terenów zadrzewionych, sadów z terenu Łowicza nie zmieniła się od czasu opracowywania poprzedniego programu i wynosi ok. 110 m³ rocznie co odpowiada ilości energii do pozyskania ok. 530 GJ/rok.

Energia wód geotermalnych w Łowiczu nie jest wykorzystywana. Zgodnie z zapisami *POSWŁ* na terenie województwa występują 4 okręgi wód geotermalnych: Grudziądzko-Warszawski, Szczecińsko-Łódzki, Przedśudecko-Północnoświętokrzyski oraz Sudecko-Świętokrzyski, przy czym na podstawie badań stwierdzono, że dwa zbiorniki wód geotermalnych geologiczne dolnej kredy i dolnej jury, znajdujące się w okręgu Grudziądzko-Warszawskim i Szczecińsko-Łódzkim, wykazują najlepsze właściwości artezyjskie, wodonośne i przepuszczalne. Są potencjalnie najzasobniejsze w energię cieplną oraz tworzą swoisty zbiornik wód geotermalnych osłonięty od dołu warstwami nieprzepuszczalnymi. Łowicz leży w obszarze o dużym potencjale energii cieplnej zawartej w wodach geotermalnych dolnej jury. Zasoby te można wykorzystać do celów ciepłowniczych, do zaopatrywania budynków w ciepło z kotłowni wykorzystującej wody geotermalne.

⁴⁰ F. Mielniczuk, opracowanie w ramach projektu *Energia odnawialna jako wyzwanie dla samorządów lokalnych. Przykłady udanych przedsięwzięć w Polsce i w krajach Unii Europejskiej*. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cites”.

POŚWŁ zakłada, że działania w zakresie zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii winny być ukierunkowane przede wszystkim na budowę elektrowni wodnych, wiatrowych, biogazowych oraz obiektów wykorzystujących energię geotermalną wód na potrzeby ciepłownictwa i rekreacji. Pożądana jest również budowa instalacji do wykorzystania biomasy oraz energii słonecznej.

Ze względu na ochronę walorów przyrodniczo-krajobrazowych nie jest wskazane lokalizowanie elektrowni wiatrowych na obszarach prawnie chronionych lub proponowanych do objęcia ochroną (obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu). Podobnie jest z lokowaniem upraw energetycznych: plantacje energetyczne nie powinny być usytuowane w pobliżu obiektów i obszarów o szczególnych walorach architektonicznych i krajobrazowych, ani w pobliżu terenów o wysokich walorach przyrodniczych. Ponadto plantacji nie powinno się planować na terenach zalewowych, bagnach ani terenach podmokłych ze względu na dostępność terenu w zimowej porze zbioru. W pierwszej kolejności uprawy energetyczne powinny być planowane na łąkach, polach odłogowanych. Zakładając, że nie wystąpiły duże zmiany w powierzchni terenów nieużytków od czasu opracowywania poprzedniego programu można przyjąć, że na terenie Łowicza uprawy energetyczne mogłyby dać ok. 54 Mg suchej masy rocznie, co odpowiada ilości energii do pozyskania wynoszącej ok. 776 GJ/rok (ok. 0,4% ogólnego zużycia energii).

W związku z powyższym, a także uwzględniając warunki, jakie powinny być spełnione przy wykorzystaniu energetycznym odpadów drewna i biomasy: instalacja nowoczesnych kotłów, przetwarzanie drewna w celu przygotowania do spalania, produkcja peletów, wiążące się z koniecznością poniesienia wysokich nakładów finansowych, wydaje się mało prawdopodobne, aby na terenie Łowicza mogło rozwinąć się wykorzystanie drewna i biomasy na cele energetyczne.

Biogaz nadający się do celów energetycznych może powstawać w procesie fermentacji beztlenowej odpadów zwierzęcych w biogazowniach rolniczych, osadu ściekowego na oczyszczalniach ścieków, odpadów organicznych na składowiskach odpadów komunalnych.

Największe możliwości pozyskania biogazu mają gospodarstwa specjalizujące się w produkcji zwierzęcej o koncentracji co najmniej 200 sztuk dużych o masie 500 kg. W Łowiczu nie są zlokalizowane tak duże gospodarstwa specjalistyczne zajmujące się hodowlą trzody i bydła, w związku z czym nie występują możliwości pozyskania biogazu z odpadów zwierzęcych.

Pozyskanie biogazu z osadu ściekowego do celów energetycznych jest uzasadnione w przypadku większych oczyszczalni ścieków przyjmujących średnio ponad 10 000 m³ ścieków na dobę. Warunek ten spełnia jedynie Miejska Oczyszczalnia Ścieków. W trakcie prowadzonej przebudowy i rozbudowy oczyszczalni planowana jest rozbudowa i modernizacja części osadowo-biogazowej, polegająca m.in. na wyposażeniu wydzielonej komory fermentacyjnej w instalację do odzysku biogazu (opis w rozdziale 4.3.1.2).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 roku w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów⁴¹ wymaga, aby gaz składowiskowy był oczyszczany i wykorzystywany do celów energetycznych. W przypadku, gdy jest to niemożliwe powinien być spalany w

⁴¹ Dz. U. Nr 61 poz. 549.

pochodni. Na terenie Łowicza nie są zlokalizowane składowiska odpadów; miasto korzysta ze składowiska odpadów komunalnych w Jastrzębi (gmina wiejska Łowicz), na którym składowane jest rocznie do 9 tys. Mg odpadów. Przyjmuje się, że punktem wyjściowym do wdrażania technologii pozyskiwania biogazu jest 10 tys. Mg odpadów rocznie. Składowisko wyposażone jest w studnie odgazowujące, jednak nie jest prowadzony odzysk biogazu. W związku z tym można rozważyć, czy budowa, podczas rekultywacji składowiska, instalacji do wykorzystywania gazu składowiskowego na cele energetyczne, byłaby przedsięwzięciem efektywnym ekonomicznie.

Podsumowując można stwierdzić, że zasoby odnawialnych źródeł energii na terenie Łowicza nie są zbyt duże, jednak istnieją możliwości ich wykorzystania.

W związku z tym do podstawowych działań w zakresie rozwoju wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych powinny należeć:

- wprowadzenie zapisów o wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii do projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz do planów zagospodarowania przestrzennego
- popularyzacja najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w sferze rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych
- rozwój energetyki odnawialnej na szczeblu lokalnym, pracującej w układach zdecentralizowanych na lokalne potrzeby

Ze względu na konieczność ponoszenia znacznych nakładów początkowych na instalacje wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł, wzrost jej produkcji na terenie miasta zależy przede wszystkim od aktywności prywatnych inwestorów. W tym zakresie działania samorządu polegać będą na promocji miasta oraz przedstawianiu oszacowanych lokalnych zasobów odnawialnych źródeł energii i możliwości ich wykorzystania. Najwięcej działań ze strony władz samorządowych może zostać podjętych w zakresie energetyki cieplnej oraz w zakresie działań termomodernizacyjnych. Wynika to z faktu, że ze swojej natury sektor ten ma charakter rozproszony oraz lokalny. Ponadto istotny jest fakt, że samorząd posiada znaczącą liczbę budynków użyteczności publicznej, przez co możliwe jest oddziaływanie na sektor prywatny w tym zakresie.

4.3.5.3 Zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w przemyśle i gospodarce komunalnej

Jednym z podstawowych celów polityki ekologicznej państwa jest zmniejszanie energochłonności gospodarki, zarówno procesów wytwórczych jak i świadczenia usług oraz konsumpcji.

Zasadnicze kierunki działań w zakresie dalszego zmniejszania jednostkowego zużycia energii we wszystkich dziedzinach sfery produkcji, świadczenia usług i konsumpcji powinny dotyczyć:

- szerokiego wprowadzenia wysoce energooszczędnych technologii i urządzeń w tych dziedzinach produkcji i usług, których aktywność zostanie utrzymana lub będzie wzrastać, a także szerokiego wprowadzenia takich technologii i urządzeń do stosowania w gospodarstwach domowych, instytucjach publicznych i obiektach użyteczności publicznej,

- zmniejszania strat energii, zwłaszcza energii cieplnej, w systemach przesyłowych, poprawy parametrów energetycznych budynków oraz dalszego podnoszenia sprawności wytwarzania energii i tym samym dalszej poprawy relacji pomiędzy ilością wytwarzanej energii finalnej oraz ilością zużywanej energii pierwotnej.

Działaniom w zakresie zmniejszania energochłonności powinno towarzyszyć kontynuowanie przedsięwzięć zmieniających sposób zaspokajania istniejących potrzeb energetycznych, przede wszystkim strukturę wykorzystania nośników energii, w kierunku dalszego zwiększania udziału energii elektrycznej w ogólnym zużyciu energii finalnej (a zmniejszania finalnego zużycia energii pochodzącej bezpośrednio ze spalania paliw), zwiększania udziału w produkcji energii gazu i ropy naftowej (w miejsce węgla), a także wzrostu udziału w produkcji energii elektrycznej i cieplnej energetycznych nośników odnawialnych (energia wody i wiatru, energia geotermalna, energia słoneczna, energia z biomasy) oraz pochodzących z odpadów.

Do Łowicza gaz został doprowadzony w 2006 roku. Od tego czasu prowadzone są działania w zakresie dalszej gazyfikacji miasta. W 2007 roku, wg danych GUS, długość czynnej sieci gazowej wynosiła 11,2 km, czynnych połączeń do budynków było 25 szt., a z gazu korzystało 15 gospodarstw domowych, przy czym 13 korzystało z gazu do ogrzewania mieszkań. Rozbudowa sieci gazowej przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenie miasta, w wyniku zamiany kotłowni opalanych paliwem konwencjonalnym na kotłownie opalane gazem.

4.3.6 Cele i kierunki działania w zakresie redukcji emisji ponadnormatywnego hałasu

Jednym z celów polityki ekologicznej państwa jest zmniejszenie skali narażenia mieszkańców na nadmierny poziom hałasu. Hałas wywiera złożony wpływ na organizm człowieka, nie tylko na organ słuchu, ale także poprzez centralny układ nerwowy na inne organy. Nadmierny poziom hałasu wpływa negatywnie na psychikę ludzi na niego narażonych, ich sprawność umysłową oraz efektywność i jakość pracy.

Strategicznym celem w zakresie ochrony przed hałasem jest zmniejszenie skali narażenia mieszkańców na nadmierny, ponadnormatywny poziom hałasu, przede wszystkim mającego największy zasięg przestrzenny hałasu emitowanego przez środki transportu, przy jednoczesnym nie dopuszczaniu do pogarszania się klimatu akustycznego na obszarach, gdzie sytuacja akustyczna jest korzystna. Pożądane kierunki działań w tym zakresie są następujące:

- informowanie społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego i trendach jego zmian
- sporządzenie programów ograniczania hałasu na obszarach, na których poziom hałasu przekracza wartości dopuszczalne
- ograniczenie poziomu hałasu na obszarach miejskich wokół głównych dróg i szlaków kolejowych do poziomu dopuszczalnego, m.in. przez budowę ekranów akustycznych, wymianę okien w domach mieszkalnych przy trasach intensywnego ruchu
- wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem, z wyznaczeniem stref

ograniczonego użytkowania wokół terenów przemysłowych oraz głównych dróg, ulic i linii kolejowych wszędzie tam, gdzie przekraczany jest dopuszczalny poziom hałasu

W powyższych celach i kierunkach działań nie ujęto zadań istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska i mieszkańców przed hałasem związanych z realizacją zadań w zakresie poprawy systemu transportowego w mieście, takich jak modernizacja lub przebudowa tras, budowa obwodnic, modernizacja systemów transportu zbiorowego oraz w zakresie produkcji i wprowadzania do eksploatacji pojazdów emitujących hałas na poziomie zgodnym z aktualnymi przepisami.

Na obszarze Łowicza rosnący problem stanowi hałas komunikacyjny. Na podstawie przeprowadzonych w 2001 roku przez WIOŚ w Łodzi Delegatura w Skierniewicach pomiarów poziomu hałasu komunikacyjnego w wyznaczonych punktach na terenie Łowicza oraz na podstawie wyników badań ruchu przeprowadzonych w 2005 roku można stwierdzić, że fragmenty ulic Kaliskiej, Arkadyjskiej, Bonifraterskiej, Łódzkiej i Poznańskiej w miejscach gdzie prowadzono pomiary należy zaliczyć do terenów zagrożonych hałasem. Obok występującego wysokiego poziomu hałasu dodatkową uciążliwość stanowi ciągłość jego występowania, zwłaszcza w porze dziennej.

W Programie Ochrony Środowiska Powiatu Łowickiego określono cel w zakresie ograniczenia poziomu hałasu na terenie Łowicza (5.2.6. Zmniejszenie uciążliwości powodowanej nadmiernym hałasem komunikacyjnym)

Nadmierny hałas występujący na terenie miasta Łowicza wymaga podjęcia działań w kierunku ograniczenia jego uciążliwości. W tym celu mają być sporządzone mapy akustyczne terenu Łowicza oraz program działań dostosowawczych zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 118 i 119 ustawy Prawo ochrony środowiska. Termin wykonania mapy do dnia 30 czerwca 2009 roku, a termin uchwalenia przez radę powiatu programu dostosowawczego – 30 czerwca 2010 roku.

4.3.7 Cele i kierunki działania w zakresie ograniczania możliwości wystąpienia poważnych awarii

Na terenie Łowicza w latach 2005–2008 nie zanotowano poważnych awarii związanych z przewozem materiałów lub substancji niebezpiecznych. Przewidywane działania w tym zakresie będą polegały na zapobieganiu awarii związanych z przewozem materiałów niebezpiecznych szlakami drogowymi i kolejowymi oraz ograniczaniu skutków ewentualnych awarii przez wyznaczenie i oznakowanie (na mapach i w terenie) bezpiecznych tras komunikacyjnych oraz miejsc postojowych dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne, wyeliminowanie transportu materiałów niebezpiecznych przez centrum miasta oraz konwojowanie transportów materiałów niebezpiecznych oraz systematyczne kontrole pojazdów przewożących te materiały.

4.3.8 Cele i kierunki działania w zakresie utrzymania obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego

W Łowiczu nie zaobserwowano przekroczeń dopuszczalnych wartości natężenia pola elektromagnetycznego. W związku z tym w zakresie utrzymania obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego przewiduje się zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne przez uwzględnianie wyników badań i analiz dotyczących pól elektromagnetycznych w planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach lokalizacyjnych.

4.3.9 Cele i kierunki działania w zakresie racjonalizacji wykorzystania materiałów i surowców

Do zmniejszenia zapotrzebowania na wodę powinno doprowadzić stosowanie najlepszych dostępnych technik produkcji przemysłowej.

Z kolei zasadnicze kierunki działań w zakresie dalszego zmniejszania jednostkowego zużycia energii we wszystkich dziedzinach sfery produkcji powinny dotyczyć szerokiego wprowadzenia wysoce energooszczędnych technologii i urządzeń w tych dziedzinach produkcji i usług, których aktywność zostanie utrzymana lub będzie wzrastać

Działaniom w zakresie zmniejszania energochłonności powinno towarzyszyć kontynuowanie przedsięwzięć zmieniających sposób zaspokajania istniejących potrzeb energetycznych, przede wszystkim strukturę wykorzystania nośników energii, w kierunku dalszego zwiększania udziału energii elektrycznej w ogólnym zużyciu energii finalnej (a zmniejszania finalnego zużycia energii pochodzącej bezpośrednio ze spalania paliw), zwiększania udziału w produkcji energii gazu i ropy naftowej (w miejsce węgla), a także wzrostu udziału w produkcji energii elektrycznej i ciepłej energetycznych nośników odnawialnych (energia wody i wiatru, energia geotermalna, energia słoneczna, energia z biomasy) oraz pochodzących z odpadów.

W zakresie ochrony zasobów surowców naturalnych działania powinny koncentrować się na:

- ograniczaniu ich wydobycia
- stosowaniu, jeżeli jest to możliwe, substytutów danych surowców (na bazie surowców odnawialnych lub odpadów), przy jednoczesnym spełnianiu wymogów efektywności ekologiczno-ekonomicznej
- zmniejszaniu zużycia surowców w przeliczeniu na jednostkę produktu

Złóża kopalin na terenie Łowicza są niewielkie. Podstawowe surowce mineralne na obszarze miasta to osady czwartorzędowe - kruszywa naturalne, surowce ilaste, piaski kwarcowe oraz kamienie drogowe i budowlane, a ponadto torfy, które eksploatowane są lokalnie w zazwyczaj małych odkrywkach. W związku z powyższym cele w dziedzinie ochrony zasobów surowców naturalnych powinny obejmować następujące podstawowe kierunki działania:

- zmniejszanie wskaźników zużycia surowców mineralnych na jednostkę produkcji i jednostkę PKB, w celu zmniejszenia bieżącego zapotrzebowania na kopaliny i uchronienia przed nadmiernym uszczerbkiem, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, dostępności ich nieodnawialnych zasobów w bliższej i dalszej przyszłości
- ograniczanie naruszeń środowiska towarzyszących eksploatacji kopalni i pracom geologicznym, poprzez ulepszenie i skuteczne egzekwowanie zasad postępowania w tym zakresie wynikających z obowiązujących przepisów, oraz sukcesywną rekultywację terenów po eksploatacji złóż

W związku z powyższym w Łowiczu działania w zakresie zmniejszania materiałochłonności produkcji będą polegać na:

- optymalizacji zużycia wody przez zapobieganie stratom wody na przesyle oraz wprowadzaniu zamkniętych obiegów wody w przemyśle
- wprowadzaniu bezodpadowych i małodpadowych technologii produkcji
- wprowadzaniu technologii energio- i surowcooszczędnych w przemyśle

4.3.10 Cele i kierunki działania w zakresie kształtowania postaw ekologicznych

Skuteczna realizacja celów polityki ekologicznej państwa wymaga udziału w tym procesie wszystkich zainteresowanych podmiotów wywierających bezpośredni lub pośredni wpływ na sposób i intensywność korzystania ze środowiska, w tym również udziału obywateli. Aby udział ten był szeroki i przynosił oczekiwane efekty konieczne jest z jednej strony stymulowanie samej chęci takiego udziału, a z drugiej tworzenie odpowiednich warunków do realizacji tej potrzeby oraz dostarczania wiedzy i informacji. Stąd niezbędne dla szerokiego udziału społeczeństwa w realizacji celów ekologicznych mają:

- edukacja ekologiczna wszystkich grup społecznych
- zapewnienie powszechnego dostępu do informacji o środowisku
- umożliwienie społeczeństwu wyrażania opinii oraz zapewnienie społeczeństwu wpływu na podejmowanie decyzji istotnych dla środowiska

Polityka ekologiczna państwa zakłada podjęcie działań prawnych, organizacyjnych i finansowych dla stworzenia w urzędach administracji publicznej sprawnego systemu udostępniania i upowszechniania informacji o środowisku oraz umożliwiania skutecznego udziału społeczeństwa w ochronie środowiska. Powinny zostać stworzone publiczne rejestry, w których udostępniane będą do wglądu decyzje wydawane przez poszczególne jednostki administracji publicznej w zakresie korzystania ze środowiska. Wszystkie publiczne rejestry z dziedziny ochrony środowiska powinny być prowadzone w formie elektronicznych baz danych i udostępniane również w drodze elektronicznej.

Organy administracji publicznej powinny dokładać wszelkich starań, aby konsultacje społeczne dotyczące projektów aktów normatywnych, programów i polityk oraz decyzji obejmowały jak najszerszy krąg potencjalnie zainteresowanych osób, organizacji i instytucji. W celu powiadamiania społeczeństwa i udostępniania projektów dokumentów będących przedmiotem konsultacji powinny być wykorzystywane między innymi strony internetowe,

strony teletekstowe w telewizji oraz elektroniczne listy adresowe. Osoby trzecie, w tym zwłaszcza zakłady prowadzące działalność potencjalnie zagrażającą środowisku lub zdrowiu ludzi, należy zachęcać do rozpowszechniania w społeczeństwu informacji mogących ułatwić uniknięcie zagrożenia.

Pozarządowe organizacje ekologiczne prowadzące działalność nastawioną na promowanie ochrony środowiska w społeczeństwie, a także organizacje współdziałające w kontroli i egzekwowaniu wymagań ochrony środowiska oraz upowszechniające system zarządzania środowiskowego powinny być wspierane organizacyjnie i finansowo. W Łowiczu współpraca pomiędzy Miastem, a organizacjami pozarządowymi i podmiotami prowadzącymi działalność pożytku publicznego uregulowana jest w Programie współpracy Miasta Łowicza z organizacjami pozarządowymi oraz podmiotami, o których mowa w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie na 2008 rok⁴², który określa zakres oraz formy tej współpracy. Wysokość środków finansowych przeznaczanych na realizację zadań zleconych określana jest przez radę miejską w uchwale budżetowej.

W Łowiczu informacje o planowanych działaniach inwestycyjnych, organizacyjnych oraz zasady zgłaszania wniosków są umieszczane na stronie internetowej Urzędu Miejskiego, w dziale Biuletynu Informacji Publicznej (BIP)⁴³.

W związku z powyższym zapewnienie społeczeństwu powszechnego dostępu do informacji o środowisku oraz wpływu na podejmowanie decyzji istotnych dla środowiska będzie realizowane przez:

- przegląd informacji dostępnych na stronach BIP pod kątem zgodności zamieszczonych informacji z wymaganiami aktualnych przepisów prawnych
- prowadzenie aktualizacji BIP
- umieszczanie na stronach Urzędu informacji o stanie środowiska na terenie miasta
- wprowadzanie do Urzędu Miasta systemu monitoringu wizyjnego (e-urząd otwarty na świat)

Działania w zakresie wdrażania szerokiej edukacji i informowania społeczeństwa w zakresie celów i efektów wprowadzanych działań w sferze ochrony środowiska naturalnego na terenie Łowicza będą polegać na:

- przygotowaniu i wdrożeniu cyklu odpowiednio adresowanych programów edukacyjno-informacyjnych, szczególnie pod kątem ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej (pozyskiwanie runa leśnego, gospodarowanie na terenach chronionych, itp.), ochrony wód i racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi
- wspieraniu i prowadzeniu działań promocyjnych i edukacyjnych ukierunkowanych na wyeliminowanie podpalania łąk i przydroży

⁴² Przyjętym uchwałą Nr XIX/174/2007 Rady Miejskiej w Łowiczu z dnia 27 grudnia 2007 roku.

⁴³ Biuletyn Informacji Publicznej jest urzędowym publikatorem teleinformatycznym, składający się z ujednoczonego systemu stron w sieci informatycznej, który został stworzony w celu powszechnego udostępniania informacji publicznej.

5. PROGRAM OPERACYJNY NA LATA 2009–2012

Program operacyjny na lata 2009–2012 został opracowany na podstawie celów ekologicznych do roku 2016 i kierunków działań przedstawionych w rozdziale 4. Program obejmuje konkretne przedsięwzięcia, których realizacja jest priorytetowa dla miasta. Poniżej przedstawiono kryteria wyboru priorytetów i wybrane na podstawie kryteriów działania priorytetowe dla miasta.

5.1 Kryteria wyboru priorytetów

Kryteria wyboru priorytetów określono na podstawie wytycznych zawartych w *II Polityce ekologicznej państwa*:

- A. Kryteria pierwszej grupy (dla ustalenia priorytetów w realizacji zadań i podziału dostępnych środków publicznych):
- likwidacja bezpośrednich zagrożeń dla życia i zdrowia ludzi
 - przeciwdziałanie degradacji środowiska na obszarze miasta
 - przeciwdziałanie zagrożeniom globalnym (zmiany klimatyczne, warstwa ozonowa)
- B. Kryteria drugiej grupy (dla wyboru w ramach ustalonych priorytetów konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych w ochronie środowiska):
- efektywność ekologiczno-ekonomiczna (minimalizacja nakładów na jednostkę efektu)
 - częściowe lub pełne samofinansowanie (uzyskanie korzyści ekonomicznych poza ekologicznymi)
 - demonstracyjny charakter przedsięwzięć (możliwość powielania rozwiązań)

Uwzględniono przedsięwzięcia w zakresie ochrony środowiska uznane za priorytetowe w *Strategii Rozwoju Miasta Łowicza 2000–2010*:

- doprowadzenie gazu do Łowicza i gazyfikacja miasta,
- modernizacja systemu ciepłowniczego,
- modernizacja studni, ujęć wody i sieci wodociągowej,
- budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej,
- wdrażanie nowych technologii z zakresu ochrony środowiska oraz modernizacja składowiska odpadów komunalnych w Jastrzębi,
- modernizacja systemu oświetlenia ulic,
- tworzenie bazy rekreacyjno-wypoczynkowej (Lasek Miejski, ewentualnie Guźnia).

a także przedsięwzięcia priorytetowe określone w *Planie Rozwoju Lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008–2013*:

- utworzenie kompleksu rekreacyjno - wypoczynkowego w Parku Błonie
- przebudowa stacji uzdatniania wody wraz z budową studni głębinowych oraz budową laboratorium

- rozbudowa i modernizacja miejskiej oczyszczalni ścieków, w tym rozbudowa i modernizacja części osadowo - biogazowej
- e-urząd (urząd otwarty na świat) z systemem monitoringu wizyjnego

5.2 Priorytety ekologiczne

Uwzględniając wyżej przedstawione kryteria wyboru priorytetów, poniżej określono działania priorytetowe w zakresie poszczególnych elementów środowiska:

- rozwój sieci wodociągowej oraz modernizacja systemu uzdatniania wody pitnej
- modernizacja komunalnej oczyszczalni ścieków oraz rozwój systemu kanalizacji
- zmniejszanie zużycia wody przez przemysł i gospodarkę komunalną
- optymalizacja zużycia wody przez zapobieganie stratom wody na przesyle
- kształtowanie bezpiecznego zagospodarowania terenów zagrożonych powodzią – wyznaczanie i wprowadzanie do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego granic bezpośredniego oraz potencjalnego zagrożenia powodzią
- zwiększanie naturalnej retencji (zalesienia, zadrzewienia, odtwarzanie terenów zalewowych, ochrona stawów wiejskich, oczek wodnych, mokradeł)
- utrzymanie zbiorników wodnych, wałów przeciwpowodziowych i budowli hydrotechnicznych
- ochrona zasobów glebowych
- kontynuacja programu rewitalizacji Parku Błonie w celu utworzenia tam kompleksu rekreacyjno-wypoczynkowego
- wzmocnienie ochrony gatunkowej roślin i zwierząt na terenie miasta
- ochrona wód i utrzymywanie ekosystemów otwartych doliny Bzury
- wdrażanie na terenie miasta zaleceń planu ochrony obszaru Natura 2000 „Pradolina Warszawsko-Berlińska”
- zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, poprzez modernizację istniejących budowli piętrzących polegającą na budowie przepławek dla ryb
- zwiększenie powierzchni zieleni miejskiej i lesistości oraz poprawa ich zagospodarowania
- rewitalizacja terenów zielonych zlokalizowanych na terenie miasta oraz pozyskiwanie nowych lokalizacji uprzednio zdegradowanych
- zahamowanie zmniejszania się liczby pomników przyrody
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego przez gospodarkę komunalną, zakłady energetyczne i przemysłowe
- zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego
- ograniczenie poziomu hałasu na obszarach miasta zagrożonych hałasem

- zapewnienie społeczeństwu powszechnego dostępu do informacji o środowisku oraz wpływu na podejmowanie decyzji istotnych dla środowiska
- wdrażanie szerokiej edukacji i informowania społeczeństwa w zakresie celów i efektów wprowadzanych działań w sferze ochrony środowiska naturalnego na terenie Łowicza

5.3 Harmonogram działań

Poniżej przedstawiono cele krótkoterminowe, zadania niezbędne do ich zrealizowania oraz terminy realizacji zadań. Ponadto określono instytucje odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań, koszty realizacji i źródła finansowania.

5.3.1 Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie ochrony zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz poprawy ich jakości oraz ochrony przed powodzią

5.3.1.1 Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej

Cele w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi i zapewnienia dobrej jakości wody pitnej przedstawiono w tabeli XXIX.

Tabela XXIX. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Oszczędne gospodarowanie wodą w gospodarce komunalnej i przemyśle				
1.1	Kontynuacja rozbudowy systemów pomiarowych zużycia wody	2009–2012 i lata kolejne	Zakład Usług Komunalnych	720	Środki własne
1.2	Kontynuacja modernizacji sieci wodociągowych w celu likwidacji strat wody w sieciach przesyłowych	2009–2012 i lata kolejne	Zakład Usług Komunalnych	800	Środki własne WFOŚiGW
2	Zaspokojenie potrzeb mieszkańców miasta w zakresie zaopatrzenia w wodę o odpowiedniej jakości				
2.1	Rekonstrukcja studni dolno kredowej	2009–2012	Burmistrz	1 530	Środki własne EFRR
2.2	Przebudowa komunalnych ujęć wody, rozbudowa i przebudowa stacji uzdatniania wody	2009–2012	Burmistrz	17 000	Środki własne EFRR
2.3	Budowa akredytowanego laboratorium fizyko-chemicznego	2009–2012	Burmistrz	2 200	Środki własne EFRR

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
2.4	Kontynuacja rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej	2009–2012 i lata kolejne	Zakład Usług Komunalnych	Koszt uwzględniony w punkcie 1.2	Środki własne
2.5	Opracowanie zasad kompleksowej gospodarki wodnej	2010	Burmistrz	30	Środki własne WFOŚiGW

5.3.1.2 Ochrona przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych

Cele w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych przedstawiono w tabeli XXX poniżej.

Tabela XXX. Ochrona wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł punktowych i obszarowych

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Poprawa jakości wód podziemnych i powierzchniowych				
1.1	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz	1	Środki własne
1.2	Rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej na terenach zagospodarowanych i podłączenie budynków do wybudowanej sieci	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz	800	Środki własne WFOŚiGW
1.3	Budowa urządzeń podczyszczających na kolektorach	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz	500	Środki własne
1.4	Modernizacja miejskiej oczyszczalni ścieków	2009–2012 i lata kolejne	Zakład Usług Komunalnych	17 200	Środki własne Środki UE
1.5	Współpraca i współdziałanie z innymi jednostkami samorządu terytorialnego w celu ochrony wód powierzchniowych poprzez współpracę miast i gmin położonych w dorzeczu Bzury w celu opracowania i wdrożenia wspólnych ponadlokalnych programów	Zadanie ciągle	Burmistrz	40	Środki własne

5.3.1.3 Ochrona przed powodzią i skutkami suszy

Cele w zakresie ochrony przed powodzią i skutkami suszy przedstawiono w tabeli XXXI.

Tabela XXXI. Ochrona przed powodzią i skutkami suszy

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Ochrona miasta przed powodzią				
1.1	Kształtowanie bezpiecznego zagospodarowania terenów zagrożonych powodzią - wyznaczanie i wprowadzanie do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego granic bezpośredniego oraz potencjalnego zagrożenia powodzią	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz	-	-
1.2	Uwzględnianie w opracowywanych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów chroniących przed niewłaściwym inwestowaniem na terenach zalewowych	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz	-	-
1.3	Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych i budowli hydrotechnicznych	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz WZMIUW	25	Środki własne
1.4	Odtworzenie obiektów hydrotechnicznych na rzekach i ciekach województwa tzw. „retencja korytowa” w ramach Aneksu do Programu Małej Retencji Województwa	2009–2012 i lata kolejne	Właściciele i administratorzy obiektów	Koszty w tabeli XXXIII, punkt 4.3	-
1.5	Przeprowadzenie analizy potrzeb i możliwości wdrażania małej retencji na obszarze miasta, ze szczególnym uwzględnieniem terenów zalewowych	2010	Burmistrz	12	Środki własne WFOŚiGW
1.6	Zwiększanie naturalnej retencji (zalesienia, zadrzewienia, odtwarzanie terenów zalewowych, ochrona stawów wiejskich, oczek wodnych, mokradeł)	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz Właściciele terenów	Kosztów nie oszacowano	-
1.7	Budowa nowej lub przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej i separatorów oraz konserwacja odbiorników wód deszczowych	2009–2012	Burmistrz	2 000	Środki własne WFOŚiGW ZPORR

5.3.2 Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb przed degradacją

Cele w zakresie ochrony powierzchni ziemi i gleb przed degradacją przedstawiono w tabeli XXXII poniżej.

Tabela XXXII. Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Ochrona zasobów glebowych				
1.1	Sprawowanie kontroli w zakresie eksploatacji torfu, ewentualnie ustalenie dalszych warunków i możliwości tej eksploatacji pod kątem ochrony gleb i lokalnej małej retencji	2009–2010	Burmistrz	-	-

5.3.3 Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie ochrony i wzrostu różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzbogacania i racjonalnej eksploatacji zasobów zieleni

Cele w zakresie ochrony i wzrostu różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz w zakresie wzbogacania i racjonalnej eksploatacji zasobów zieleni przedstawiono w tabeli XXXIII poniżej.

Tabela XXXIII. Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzbogacanie i racjonalna eksploatacja zasobów zieleni

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Zwiększenie atrakcyjności terenów miasta dla wypoczynku i rekreacji				
1.2	Kontynuacja programu rewitalizacji Parku Błonie w celu utworzenia tam kompleksu rekreacyjno-wypoczynkowego	2009–2010	Burmistrz	11 700	Środki UE Środki własne
2	Doskonalenie narzędzi planistycznych – planu zagospodarowania przestrzennego – w celu ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej				
2.1	Przegląd miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pod kątem zabezpieczenia obszarów chronionych przed niewłaściwym zainwestowaniem	2009–2012	Burmistrz	12	Środki własne

Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
3	Wzmocnienie ochrony gatunkowej roślin i zwierząt na terenie miasta				
3.1	Analiza inwestycji pod kątem potrzeby zabezpieczeń dla migrujących gatunków zwierząt przy okazji planowania i modernizacji istniejących inwestycji liniowych (dróg) oraz przygotowanie odpowiednich wytycznych	Zadanie ciągłe	Inwestorzy	-	-
3.2	Wdrożenie programu monitoringu cieków wodnych pod kątem ich drożności dla ryb i innych organizmów wodnych	Zadanie ciągłe	Burmistrz RZGW	60	Sektorowy Program Operacyjny „Rybołówstwo i przetwórstwo ryb” (MRiRW, ARiMR)
4	Ochrona wód i utrzymywanie ekosystemów otwartych doliny Bzury				
4.1	Wdrażanie na terenie miasta zaleceń planu ochrony obszaru Natura 2000 „Pradolina Warszawsko-Berlińska”	2010	Burmistrz Współpraca z organizacjami ekologicznymi, konsultacja z UŁ	5	Środki UE (LIFE+) NFOŚiGW i/lub środki własne
4.2	Ograniczenie odpływu wody z torfowisk leżących w Pradolinie i utrzymanie lub przywrócenie prawidłowego poziomu wód gruntowych poprzez stopniowe spiętrzanie wody – remont jazu na rzece Uchance (km 5 + 770)	2010	GSW Łowicz UG Łowicz	60	Środki własne WFOŚiGW
4.3	Zachowanie i odtwarzanie korytarzy ekologicznych opartych o ekosystemy wodne, poprzez modernizację istniejących budowli piętrzących polegającą na budowie przepławek dla ryb – jaz na rzece Zielkówce (km 3 + 100), jazy na rzece Uchance (km 0 + 340, 5 + 770)	2011–2012	GSW Łowicz UG Łowicz PZW Skierniewice	240	Środki własne WFOŚiGW
5	Zwiększenie powierzchni zieleni miejskiej i lesistości oraz poprawa ich zagospodarowania				
5.1	Rewitalizacja terenów zielonych zlokalizowanych na terenie miasta oraz pozyskiwanie nowych lokalizacji uprzednio zdegradowanych	2009–2012	Burmistrz	5 000	Środki własne WFOŚiGW
5.2	Opracowanie wytycznych w celu poprawy zagospodarowania	2009–2010	Burmistrz	10	Środki własne

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
	parków miejskich i Lasku Miejskiego – działania na podstawie uproszczonego planu urzędniowego Lasku Komunalnego, głównie w zakresie restytucji zniekształconych lub zdegradowanych ekosystemów leśnych				WFOŚiGW
6	Zahamowanie zmniejszania się liczby pomników przyrody				
6.1	Wdrożenie intensywnych prac pielęgnacyjnych mających na celu poprawę stanu zdrowotnego pomników przyrody	Zadanie ciągłe	Burmistrz	20	Środki własne WFOŚiGW

5.3.4 Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami

Cele i kierunki działań w zakresie racjonalnej gospodarki odpadami przedstawiono w *Planie gospodarki odpadami dla miasta Łowicza w latach 2009–2016*.

5.3.5 Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie poprawy jakości powietrza

5.3.5.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych

Cele w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych przedstawiono w tabeli XXXIV.

Tabela XXXIV. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego przez gospodarkę komunalną, zakłady energetyczne i przemysłowe				
1.1	Realizacja opracowanych przez wojewodę programów ochrony powietrza	Określony w programie	Burmistrz	Kosztów nie oszacowano	Środki własne WFOŚiGW
1.2	Prowadzenie działań modernizacyjnych w budynkach (ocieplenia, wymiana lub naprawa stolarki okiennej i drzwiowej, usprawnienie sieci wewnętrznej centralnego ogrzewania)	2009–2012 i lata kolejne	Właściciele obiektów	Kosztów nie oszacowano	Środki własne
1.3	Kontynuacja modernizacji źródeł i sieci przesyłu ciepła	2009–2012 i lata kolejne	Zakład Energetyki Ciepłej	600	Środki własne
1.4	Kontynuacja działań modernizacyjnych i ochronnych w zakładach energetycznych i przemysłowych	2009–2012 i lata kolejne	Zakłady	Kosztów nie oszacowano	Środki własne
1.5	Kontynuacja działań w zakresie wymiany kotłów węglowych na olejowe i gazowe	2009–2012 i lata kolejne	Właściciele obiektów	Kosztów nie oszacowano	Środki własne
1.6	Podłączanie do sieci c.o. nowych odbiorców	2009–2012 i lata kolejne	Zakład Energetyki Ciepłej	Kosztów nie oszacowano	Środki własne
2	Racjonalizacja wykorzystania energii				
2.1	Opracowanie aktualizacji projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Łowicza	2010	Burmistrz	30	Środki własne

5.3.5.2 Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Cele w zakresie wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii przedstawiono w tabeli XXXV.

Tabela XXXV. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Ocena możliwości zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym miasta				
1.1	Wprowadzenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta Łowicza	2010	Burmistrz	Koszt uwzględniony w tabeli XXXIV, punkt 2.1.	

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1.2	Instalacja w budynkach (w tym budynkach użyteczności publicznej) kotłowni na paliwa „przyjazne” środowisku	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz Właściciele obiektów	Kosztów nie oszacowano	Środki własne WFOŚiGW Środki UE
1.3	Prowadzenie akcji uświadamiających korzyści z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także informujących o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej	Zadanie ciągle	Burmistrz	Kosztów nie oszacowano	Środki własne

5.3.5.3 Zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w przemyśle i gospodarce komunalnej

Cele w zakresie zwiększenia wykorzystania gazu ziemnego w przemyśle i gospodarce komunalnej przedstawiono w tabeli XXXVI.

Tabela XXXVI. Zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego w przemyśle i gospodarce komunalnej

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego				
1.1	Zmiana technologii opalania paliwami konwencjonalnymi na gaz przewodowy w zakładach produkcyjnych	2009–2012 i lata kolejne	Właściciele zakładów	Kosztów nie oszacowano	Środki własne Środki UE na modernizację kotłowni węglowych na gazowe
1.2	Rozbudowa sieci gazowej i podłączanie kolejnych odbiorców	2009–2012 i lata kolejne	Mazowiecki Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy Łódź	Kosztów nie oszacowano	Środki własne

5.3.6 Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie redukcji emisji ponadnormatywnego hałasu

Cele w zakresie redukcji emisji ponadnormatywnego hałasu przedstawiono w tabeli XXXVII.

Tabela XXXVII. Redukcja emisji ponadnormatywnego hałasu

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Ograniczenie poziomu hałasu na obszarach miasta zagrożonych hałasem				
1.1	Gromadzenie danych i informowanie społeczeństwa o stanie klimatu akustycznego i trendach jego zmian w mieście	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz WIOŚ	5 (bez kosztów monitoringu)	Środki własne
1.2	Uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem, z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania wokół terenów przemysłowych, głównych dróg, ulic i linii kolejowych wszędzie tam, gdzie przekroczony jest dopuszczalny poziom hałasu	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz	-	Środki własne
1.3	Kontynuacja działań mających na celu ograniczenie hałasu na wybranych terenach zagrożonych hałasem przez budowę ekranów akustycznych, wymianę okien w domach mieszkalnych przy trasach intensywnego ruchu	2009–2012 i lata kolejne	Zarządy Dróg Spółdzielnie mieszkaniowe Właściciele obiektów	Kosztów nie oszacowano	Środki własne

5.3.7 Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie ograniczania możliwości wystąpienia poważnych awarii

Cele w zakresie ograniczania możliwości wystąpienia poważnych awarii przedstawiono w tabeli XXXVIII.

Tabela XXXVIII. Ograniczanie możliwości wystąpienia poważnych awarii

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Zapobieganie i ograniczenie skutków awarii związanych z przewozem materiałów niebezpiecznych szlakami drogowymi i kolejowymi				
1.1	Wyznaczanie i oznakowanie (na mapach i w terenie) bezpiecznych tras komunikacyjnych oraz miejsc postojowych dla pojazdów przewożących materiały niebezpieczne	Zadanie ciągłe	Wojewódzka Komenda Straży Pożarnej Zarządy Dróg	Kosztów nie oszacowano	Środki własne
1.2	Wylimitowanie transportu materiałów niebezpiecznych przez centra miast	Zadanie ciągłe	Zarządy Dróg	Kosztów nie oszacowano	Środki własne
1.3	Konwojowanie transportów materiałów niebezpiecznych oraz systematyczne kontrole pojazdów przewożących te materiały	Zadanie ciągłe	Wojewódzka Komenda Straży Pożarnej	Kosztów nie oszacowano	Środki własne

5.3.8 Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie utrzymania obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego

Cele w zakresie utrzymania obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego przedstawiono w tabeli XXXIX.

Tabela XXXIX. Utrzymanie obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Zachowanie stref bezpieczeństwa przy lokalizacji obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne				
1.1	Uwzględnianie wyników badań i analiz dotyczących pól elektromagnetycznych w planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach lokalizacyjnych	Zadanie ciągłe	Burmistrz	-	Środki własne

5.3.9 Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie racjonalizacji wykorzystania materiałów i surowców

Cele w zakresie racjonalizacji wykorzystania materiałów i surowców przedstawiono w tabeli XXXX.

Tabela XXXX. Racjonalizacja wykorzystania materiałów i surowców

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Zmniejszenie materiałochłonności produkcji				
1.1	Optimalizacja zużycia wody przez zapobieganie stratom wody na przesyle oraz wprowadzenie zamkniętych obiegów wody w przemyśle	2009–2012 i lata kolejne	Właściciele zakładów	Kosztów nie oszacowano	Środki własne
1.2	Wprowadzenie bezodpadowych i małodopadowych technologii produkcji	2009–2012 i lata kolejne	Właściciele zakładów	Kosztów nie oszacowano	Środki własne
1.3	Wprowadzenie technologii energio- i surowcooszczędnych w przemyśle	2009–2012 i lata kolejne	Właściciele zakładów	Kosztów nie oszacowano	Środki własne

5.3.10 Cele krótkoterminowe i zadania w zakresie kształtowania postaw ekologicznych

Cele w zakresie zapewnienia dostępu do informacji o środowisku, umożliwienia udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska oraz w zakresie edukacji ekologicznej przedstawiono w tabeli XXXXI poniżej.

Tabela XXXXI. Kształtowanie postaw ekologicznych

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
1	Zapewnienie społeczeństwu powszechnego dostępu do informacji o środowisku oraz wpływu na podejmowanie decyzji istotnych dla środowiska				
1.1	Przegląd informacji dostępnych na stronach BIP pod kątem zgodności zamieszczonych informacji z wymaganiami aktualnych przepisów prawnych	2009–2012 i lata kolejne	Burmistrz	-	-
1.2	Prowadzenie aktualizacji BIP	Zadanie ciągłe	Burmistrz	-	-
1.3	Umieszczanie na stronach Urzędu informacji o stanie środowiska na terenie miasta	Zadanie ciągłe	Burmistrz	-	-
1.4	Wprowadzanie do Urzędu Miasta systemu monitoringu wizyjnego (e-urząd otwarty na świat)	2009–2010	Burmistrz	2 500	Środki UE Środki własne

Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016

Lp.	Cele krótkoterminowe/ Zadania	Okres realizacji	Instytucja odpowiedzialna	Koszt realizacji [tys. PLN]	Możliwe źródła finansowania
2	Wdrażanie szerokiej edukacji i informowania społeczeństwa w zakresie celów i efektów wprowadzanych działań w sferze ochrony środowiska naturalnego na terenie Łowicza				
2.1	Przygotowanie i wdrożenie cyklu odpowiednio adresowanych programów edukacyjno-informacyjnych, szczególnie pod kątem ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej (pozyskiwanie runa leśnego, gospodarowanie na terenach chronionych, itp.), ochrony wód i racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi	2009–2012	Burmistrz Organizacje ekologiczne Szkoły	5	Środki własne WFOŚiGW RPO
2.2	Wspieranie i prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych ukierunkowanych na wyeliminowanie podpalania łąk i przydroży	Zadanie ciągle	Burmistrz Organizacje ekologiczne Szkoły	5	Środki własne WFOŚiGW RPO

6. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM

Istotną sprawą w procesie wdrażania *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016* będzie właściwe wykorzystanie rozwiązań o charakterze organizacyjnym. W procesie wdrażania *Programu* powinni uczestniczyć przedstawiciele różnych branż i gałęzi gospodarki oraz sfery życia społecznego, a ich działania powinny być zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Dlatego *Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016* powinien stanowić instrument koordynacji działań na rzecz ochrony środowiska oraz intensyfikacji współpracy między różnymi instytucjami, organizacjami, jednostkami organizacyjnymi, opartej o dobrowolne porozumienia na rzecz jego efektywnego wdrażania.

Poniżej przedstawiono procedury wdrażania *Programu* w celu określenia terminów i zakresów weryfikacji poszczególnych elementów programu oraz jasnego określenia zasad współpracy poszczególnych grup zadaniowych w trakcie jego realizacji.

6.1 Instrumenty zarządzania środowiskiem

Instrumentarium służące realizacji polityki ochrony środowiska wynika z szeregu ustaw, wśród których najważniejsze to: ustawa Prawo ochrony środowiska, ustawa Prawo wodne, ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminie.

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

Do **instrumentów prawnych** należą: pozwolenia na gospodarcze korzystanie ze środowiska, odpowiedzialność administracyjna, karna i cywilna.

Do **instrumentów finansowych** należą przede wszystkim: opłata za gospodarcze korzystanie ze środowiska, administracyjna kara pieniężna i fundusze celowe (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej).

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.

Administracyjne kary pieniężne 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.

Opłaty i kary zasilają fundusze celowe oraz budżety gmin i powiatów. Dla gmin istotne znaczenie mają fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej: NFOŚiGW w Warszawie i WFOŚiGW w Łodzi.

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

Instrumenty strukturalne to głównie *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łowicza, Strategia Rozwoju Miasta Łowicza 2000–2010, Plan rozwoju lokalnego Miasta Łowicza na lata 2008–2013. Aktualizacja, Wieloletni Plan Inwestycyjny Miasta Łowicza na lata 2007–2013*, a także miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Ponadto do instrumentów należą *Program Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2008–2011 z perspektywą na lata 2012–2015, Program Ochrony Środowiska Powiatu Łowickiego oraz Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami oraz Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Łódzkiego*, które określają główne cele i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. *Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009 – 2016* jest zgodny z zapisami powyższych dokumentów.

Instrumenty społeczne są to narzędzia dla usprawniania współpracy i budowania partnerstwa. 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 kampanie edukacyjne.

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. Z jednej strony jest to tworzenie biur komunikacji społecznej w urzędach, z drugiej strony – podpisywanie formalnych deklaracji współpracy z organizacjami społecznymi i wspieranie ich działań poprzez np. wprowadzanie przedstawicieli organizacji do różnego rodzaju ciał opiniotwórczo-doradczych, organizowanie regularnych spotkań z organizacjami, itp.

W nowym podziale kompetencji ustawodawca nakłada na instytucje rządowe i samorządowe obowiązek wzajemnego informowania się i uzgadniania. Obowiązek ten dotyczy w pierwszej kolejności wymiany informacji między przedstawicielami różnych szczebli samorządu i rządowych organizacji ochrony środowiska. Jednak dobra komunikacja z różnymi partnerami włączonymi w zagadnienie ochrony środowiska i rozwoju społeczno-gospodarczego 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. Jest to jednocześnie najlepszy przykład partnerstwa, także publiczno-prywatnego, w celu np. wykonania tzw. montażu finansowego. Uczestnictwo prywatnych właścicieli działek (np. w przypadku budowy systemu kanalizacji) wymaga zastosowania rozwiązań prawnych umożliwiających uczestnictwo grupy prywatnych podmiotów fizycznych jako partnera dla innych podmiotów prawnych. Takie rozwiązania w postaci np. utworzenia komitetu budowy, mogą także umożliwić formalne przekazywanie dofinansowania grupie prywatnych właścicieli ze strony podmiotu dysponującego środkami na realizację przedsięwzięcia np. w rodzaju przydomowych oczyszczalni ścieków. Podobne rozwiązanie może być przyjęte w przypadku wspomagania przedsięwzięć związanych ze zmianą nośnika energii w systemach ogrzewania w domach mieszkalnych.

Współdziałanie w ramach gospodarki wodno-ściekowej czy gospodarki odpadami będzie polegało na uzgodnieniach dotyczących finansowania i organizacji działań w tym zakresie. Szczególnie istotne będzie działanie w porozumieniu w przypadku współfinansowania przedsięwzięć oraz korzystania z funduszy UE.

Rozwiązywanie problemów środowiskowych można wesprzeć także poprzez dobrowolne porozumienie w zakresie wdrażania *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016*, zawarte między Burmistrzem, organami wykonawczymi powiatu, Wojewodą Łódzkim, Marszałkiem Województwa Łódzkiego, Prezesem WFOŚiGW w Łodzi, Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska oraz wybranymi podmiotami gospodarczymi, instytucjami, organizacjami, reprezentowanymi przez dyrektorów naczelnych lub prezesów. Porozumienie takie wyraża wolę podejmowania wspólnych działań, które pozwolą na skuteczne i efektywne wdrażanie *Programu*.

System zarządzania środowiskiem opiera się na następujących zasadach:

- zanieczyszczający płaci
- przezorności
- współodpowiedzialności
- pomocniczości

Zarządzanie środowiskiem odbywa się na kilku szczeblach. W gminie zarządzanie dotyczy działań własnych oraz działań jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Ponadto administracja publiczna województwa i powiatu również w ramach swoich obowiązków i kompetencji realizuje zadania związane z zarządzaniem środowiskiem w gminie.

Zadania samorządów gminnych obejmują m.in.:

- uwzględnianie uwarunkowań przyrodniczych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (opracowania ekofizjograficzne, prognozy oddziaływania na środowisko)
- wspieranie zalesień i zadrzewień na gruntach marginalnych i mało przydatnych dla rolnictwa (wprowadzanie zalesień do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego)
- porządkowanie gospodarki ściekowej
- realizację planu gospodarki odpadami
- budowę małych zbiorników retencyjnych
- ochronę obszarów cennych przyrodniczo – ustanawianie form ochrony przyrody takich jak: użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne i pomniki przyrody
- tworzenie pasów zieleni wysokiej wokół miast oraz obiektów uciążliwych
- uwzględnianie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (obszary bezpośredniego zagrożenia i obszary potencjalnego zagrożenia powodzią) w opracowaniach planistycznych m. in. miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Instytucje działające w ramach administracji odpowiedzialnych za wykonywanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniu środowiska przez:

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

Zadania w zakresie ochrony środowiska wykonują ponadto organy administracji niezespolonej m.in. regionalne zarządy gospodarki wodnej, nadleśnictwa. Dużą rolę w realizacji zadań na rzecz ochrony środowiska pełnią instytucje niepaństwowe: jednostki badawczo-rozwojowe, agencje, fundacje, organizacje gospodarcze i społeczne organizacje ekologiczne. Aktywność organizacji zwiększa niezbędne zaangażowanie szerokich kręgów społeczeństwa w sprawy ochrony środowiska oraz podnosi świadomość ekologiczną. Działania tych organizacji są szczególnie widoczne w obronie przed wzrostem lokalnych uciążliwości środowiskowych oraz w organizowaniu masowych imprez (np. Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata).

Podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska kierują się głównie efektami ekonomicznymi i zasadami konkurencji rynkowej, a od niedawna liczą się także z głosami opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń
- modernizację technologii
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska
- stałą kontrolę emisji zanieczyszczeń

W tym zakresie bardzo ważne są systemy zarządzania środowiskiem, gdzie zwraca się uwagę na wszystkie w/w czynniki (np. EMAS – Eco-management and audit scheme of the European Union, ISO 14 001). Posiadanie prawidłowo funkcjonującego systemu zarządzania środowiskiem zapewnia, że przedsiębiorstwo będzie funkcjonować w zgodzie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

Na każdym z wymienionych szczebli zarządzanie środowiskiem odbywa się zgodnie z obowiązkami i kompetencjami prawnymi i środkami finansowymi.

6.2 Organizacja zarządzania *Programem*

Za realizację *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016* odpowiedzialne są władze miasta, które składają Radzie Miasta raporty z wykonania *Programu*. Koordynatorem wdrażania *Programu* jest Naczelnik Wydziału Spraw Komunalnych i Reagowania Kryzysowego, który współpracuje z innymi pracownikami Urzędu oraz z Burmistrzem, przedstawiając mu okresowe sprawozdania z realizacji *Programu*.

Burmistrz ocenia stopień wdrożenia *Programu* w cyklach dwuletnich, natomiast kontrolowanie postępu w zakresie wykonania zadań określonych w *Programie* realizowane jest na bieżąco.

Co cztery lata ocenie podlega stopień realizacji celów długoterminowych i krótkoterminowych. Ocena ta stanowi podstawę do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji. Taka procedura pozwala na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska, dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska i systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

Burmistrz współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego i powiatowego, które dysponują instrumentarium wynikającym z ich kompetencji. Wojewoda oraz starosta dysponują instrumentarium prawnym umożliwiającym reglamentowanie korzystania ze środowiska. Natomiast w dyspozycji Zarządu Województwa znajdują się instrumenty finansowe na realizację zadań Programu (poprzez WFOŚiGW w Łodzi).

Bezpośrednimi realizatorami *Programu* są podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi przez *Program*, jak również samorząd miasta jako realizator inwestycji w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie.

Do najważniejszych zadań w ramach zarządzania *Programem* i środowiskiem należą:

1. Wdrażanie *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016*:
 - koordynacja wdrażania *Programu*
 - ocena realizacji celów krótkoterminowych i długoterminowych
 - raporty z wykonania *Programu*
 - weryfikacja celów krótkoterminowych i długoterminowych oraz głównych działań
2. Edukacja ekologiczna, udział społeczeństwa, system informacji o środowisku:
 - rozwój i wspieranie różnorodnych form edukacji
 - dostęp do informacji o środowisku i jego ochronie
 - wykorzystanie mediów w celach informowania społeczeństwa o podejmowanych i planowanych działaniach z zakresu ochrony środowiska
 - wydawanie broszur i ulotek informacyjnych
 - szersze włączanie się organizacji pozarządowych w proces edukacji ekologicznej
3. Wspieranie zakładów/institucji wdrażających system zarządzania środowiskiem

Dla każdego zagadnienia wskazano instytucje uczestniczące w realizacji wyszczególnionych działań (tabela XXXXII).

Tabela XXXXII. Najważniejsze działania w ramach zarządzania *Programem*

Lp.	Zagadnienie	Główne działania w latach 2009–2016	Instytucje uczestniczące
1	Wdrażanie <i>Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Koordynacja wdrażania <i>Programu</i> ▪ Współpraca z różnymi jednostkami ▪ Ocena wdrożenia celów krótkoterminowych ▪ Raporty o wykonaniu <i>Programu</i> ▪ Przygotowanie aktualizacji <i>Programu</i> 	Burmistrz Jednostki wdrażające <i>Program</i>
2	Edukacja ekologiczna, komunikacja ze społeczeństwem, system informacji o środowisku	<p>Rozwój różnorodnych form edukacji ekologicznej w oparciu o instytucje zajmujące się tym zagadnieniem</p> <p>Realizacja ustawy o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz ocenach oddziaływania na środowisko</p>	Burmistrz Szkoły WIOŚ
3	Systemy zarządzania środowiskiem	Wspieranie zakładów/instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem	Burmistrz WIOŚ Fundusze celowe
4	Monitoring stanu środowiska	<p>Monitoring powierzchniowych wód płynących oraz wód podziemnych</p> <p>Monitoring wody pitnej</p> <p>Monitoring źródeł zanieczyszczeń do powierzchniowych wód płynących</p> <p>Monitoring jakości powietrza oraz kontrola narażenia mieszkańców na skutki zanieczyszczenia powietrza</p> <p>Monitoring gleb</p> <p>Monitoring odpadów</p> <p>Monitoring hałasu</p>	WIOŚ

6.3 Monitoring wdrażania *Programu*

Kontrola wdrażania *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016* wymaga oceny stopnia realizacji przyjętych w nim celów i działań przewidzianych do wykonania w określonym terminie. Należy systematycznie oceniać też stopień rozbieżności między założeniami, a realizacją *Programu* oraz analizować przyczyny tych niespójności.

System monitoringu realizacji *Programu* składa się z dwóch elementów: monitoringu środowiska i monitoringu *Programu*.

Monitoring środowiska jest systemem stałych pomiarów, obserwacji i ocen prowadzonych zgodnie z założonymi programami i zmierzających do bieżącego śledzenia środowiska i jego stanu. Prowadzenie monitoringu środowiska jest istotnym elementem wspomagającym regionalną politykę ekologiczną. Opracowywanie i realizacja programów ochrony środowiska wymaga bowiem możliwie kompletnej znajomości stanu wyjściowego środowiska i zmian w nim zachodzących jako skutków podjętych i podejmowanych działań ekologicznych.

W Łowiczu monitoring środowiska prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi i jego Delegaturę w Skierniewicach. Delegatury mieści się w Skierniewicach przy Al. Macieja Rataja 11.

Działalność prowadzona przez Inspekcję jest zgodna z kierunkami zatwierdzonymi przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i uzgodnionymi z Wojewodą Łódzkim i ukierunkowana jest na realizację następujących celów:

- wypełnianie przez prowadzących instalacje oraz inwestorów wymagań ochrony środowiska
- ochrona zasobów wód, szczególnie podziemnych, stanowiących źródło zaopatrzenia ludności w wodę do picia i dla potrzeb gospodarczych
- przestrzeganie wymagań w zakresie eksploatacji składowisk odpadów
- przestrzeganie wymagań w zakresie postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska (np. PCB, azbest)
- przestrzeganie wymagań dotyczących termicznego przekształcania odpadów
- przestrzeganie wymagań w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych
- przeciwdziałanie nielegalnemu, transgranicznemu przemieszczaniu odpadów
- ograniczenie uciążliwości związanych z ponadnormatywnym poziomem pól elektromagnetycznych
- przestrzeganie przepisów o opakowaniach i odpadach opakowaniowych
- przestrzeganie przepisów w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz uiszczania opłaty produktowej
- przestrzeganie zasad postępowania z substancjami zubożającymi warstwę ozonową
- przestrzeganie przepisów o substancjach i preparatach chemicznych w zakresie zagrożeń dla środowiska
- wnoszenie opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska
- ograniczanie skutków awarii dla ludzi i środowiska
- dalszy rozwój i doskonalenie systemów jakości
- wdrażanie Europejskiej Sieci Informacji i Obserwacji Środowiska (EIONET)
- zapewnienie monitorowania istotnych elementów środowiska
- doskonalenie form i sposobów gromadzenia i przetwarzania danych o stanie środowiska i sposobów informowania administracji rządowej, samorządowej i społeczeństwa o stanie środowiska

Przeprowadzane kontrole obejmują wszystkie aspekty ochrony środowiska: gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami, ochronę powietrza, ochronę przed hałasem, a także weryfikację ponoszonych opłat ekologicznych i kar za naruszanie wymagań ochrony środowiska.

Wyniki badań monitoringowych oraz przeprowadzonych kontroli przedstawiane są w raporcie przedstawiającym stan środowiska na terenie województwa łódzkiego. Na pisemną prośbę Burmistrza, WIOŚ w Łodzi, Delegatura w Skierniewicach przygotowuje informację o stanie środowiska na terenie miasta Łowicza.

Monitoring Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016 składa się z oceny osiągnięcia zamierzonych w rozdziale 4 celów i stopnia realizacji zadań zapisanych w rozdziale 5.3 Programu.

Dla celów monitoringu i oceny realizacji zamierzonych w Programie celów proponuje się przyjąć wskaźniki przedstawione w tabeli XXXXIII.

Tabela XXXXIII. Wskaźniki realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2012

Lp.	Wskaźnik	2009	2010	2011	2012
1	Wielkość zasobów eksploatacyjnych wód podziemnych [hm ³]				
2	Zużycie wód podziemnych na cele komunalne na jednego mieszkańca miasta [m ³ /rok]				
3	Zużycie wód podziemnych przez przemysł [hm ³]				
4	Długość wybudowanej i zmodernizowanej sieci wodociągowej [km]				
5	Udział mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej w stosunku do ogółu mieszkańców miasta [%]				
6	Stopień redukcji zanieczyszczeń w Miejskiej Oczyszczalni Ścieków				
6.1	BZT ₅				
6.2	ChZT				
6.3	Zawiesina ogólna				
6.4	Azot ogólny				
6.5	Fosfor ogólny				
7	Ilość oczyszczonych ścieków [tys. m ³]				
8	Długość wybudowanej i zmodernizowanej sieci kanalizacji sanitarnej [km]				
9	Klasa czystości wód podziemnych				
10	Klasyfikacja jakości wód rzeki Bzury				
11	Klasyfikacja jakości wód rzeki Zwierzyniec				
12	Klasyfikacja jakości wód rzeki Uchanka				
13	Powierzchnia zmeliorowanych i nawadnianych użytków rolnych				
14	Powierzchnia gruntów wyłączonych z produkcji rolnej [ha]				
15	Udział gleb kwaśnych w ogólnej powierzchni gleb [%]				
16	Powierzchnia gruntów leśnych [ha]				
17	Grunty związane z gospodarką leśną [ha]				
18	Zalesienia gruntów nieleśnych [ha]				
18	Pomniki przyrody [szt.]				
20	Parki [ha]				
21	Zieleńce [ha]				
22	Drzewa posadzone [szt.]				

Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016

Lp.	Wskaźnik	2009	2010	2011	2012
23	Krzewy posadzone [szt.]				
24	Drzewa wycięte [szt.]				
25	Wielkość emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]				
25.1	Pył				
25.2	SO ₂				
25.3	NO ₂				
25.4	CO				
25.5	CO ₂				
26	Imisja zanieczyszczeń [µg/m ³]				
26.1	SO ₂				
26.2	NO ₂				
26.3	Pył zawieszony				
27	Klasa jakości powietrza w dziedzinie ochrony zdrowia				
28	Klasa jakości powietrza w dziedzinie ochrony roślin i ekosystemu				
29	Udział energii odnawialnej w bilansie paliwowym miasta [%]				
30	Udział mieszkańców korzystających z sieci gazowej w stosunku do ogółu mieszkańców miasta [%]				
31	Liczba przyłączy urządzeń gazowych [szt.]				
32	Udział mieszkańców ogrzewających mieszkania gazem w stosunku do ogółu mieszkańców miasta [%]				
33	Liczba punktów monitoringu hałasu, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu [szt.]				
34	Liczba awarii związanych z przewozem materiałów niebezpiecznych [szt.]				
35	Wielkość promieniowania elektroenergetycznego w poszczególnych punktach pomiaru				
36	Liczba punktów pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych wartości promieniowania [szt.]				
37	Liczba festynów, konkursów i innych imprez dotyczących ekologii [szt.]				
38	Wielkość środków finansowych przeznaczonych na edukację ekologiczną [tys. PLN]				

W oparciu o analizę powyższych wskaźników możliwe będzie prowadzenie oceny efektywności realizacji *Programu*, na podstawie tej oceny – jego aktualizowanie.

Informacje niezbędne do prowadzenia monitoringu i opracowywania sprawozdań będą przekazywane przez:

- Zakład Usług Komunalnych
- Zakład Energetyki Ciepłej
- WIOŚ

Monitoring realizacji *Programu* prowadzony będzie przez koordynatora. Na podstawie powyższych informacji koordynator programu będzie sporządzał sprawozdanie z realizacji zadań zdefiniowanych w *Programie* (do końca marca każdego roku za poprzedni rok kalendarzowy).

Sprawozdanie z realizacji *Programu* przedstawiane będzie Burmistrzowi. Co 2 lata sprawozdanie z realizacji *Programu* Burmistrz Miasta składa Radzie Miasta.

Treść sprawozdań z realizacji *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009 – 2016* będzie podawana do wiadomości publicznej.

6.4 Harmonogram wdrażania *Programu*

W tabeli XXXIV przedstawiono harmonogram wdrażania *Programu*. Należy przyjąć założenie, że modyfikacje tego harmonogramu będą dokonywane w zależności od oceny postępów w zakresie osiągania celów i zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych.

Tabela XXXIV. Harmonogram wdrażania *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016*

Lp.	Zadanie	2009	2010	2011	2012	Itd.
1	Rozpoczęcie realizacji aktualizacji <i>Programu</i>	▶				
2	Realizacja zadań krótkoterminowych	—————▶				
3	Sprawozdanie z realizacji <i>Programu</i> (do końca marca danego roku za poprzedni rok kalendarzowy) do przedstawienia Burmistrzowi		x	x	x	x
4	Przedstawienie Radzie Miasta sprawozdania z realizacji <i>Programu</i>			x		x
5	Aktualizacja <i>Programu</i>				x	
6	Monitoring stanu środowiska	—————▶				

7. NAKŁADY NA REALIZACJĘ PROGRAMU

7.1 Założenia szacunku kosztów realizacji Programu

Szacunkowe koszty wdrażania Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016 zostały określone w oparciu o dane uzyskane z jednostki organizacyjnych dotyczące kosztów realizacji konkretnych przedsięwzięć oraz szacunek kosztów przeprowadzony w oparciu o średnie wskaźniki dotyczące budowy i eksploatacji urządzeń.

7.2 Szacunkowe koszty realizacji Programu

Szacunkowe koszty realizacji Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016 przedstawiono w tabeli XXXV.

Tabela XXXV. Szacunkowe koszty realizacji Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016

Lp.	Cel	Koszty [tys. zł]
1	Zarządzanie Programem	150
2	Ochrona zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz poprawa ich jakości oraz ochrona przed powodzią	42 858
3	Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją	0
4	Ochrona i zwiększanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz wzbogacanie i racjonalna eksploatacja zasobów zieleni	17 107
5	Poprawa jakości powietrza	630
6	Redukcja emisji ponadnormatywnego hałasu	5
7	Ograniczanie możliwości wystąpienia poważnych awarii	kosztów nie oszacowano
8	Utrzymanie obowiązujących standardów w zakresie promieniowania elektromagnetycznego	0
9	Racjonalizacja wykorzystania materiałów i surowców	kosztów nie oszacowano
10	Kształtowanie postaw ekologicznych	2 510
Razem:		63 260

8. UZASADNIENIE WYBORU PRZYJĘTEGO DOKUMENTU ZGODNIE Z ART. 55 UST. 3 USTAWY O UDOSTĘPNIANIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU

W rozdziale tym przedstawiono podsumowanie do projektu aktualizacji *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009-2016*, zgodnie z art. 55, ust. 3 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko zawierające uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych, informacje, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinie właściwych organów, zgłoszone uwagi i wnioski, wyniki postępowania transgranicznego oraz propozycje dotyczące metod i częstotliwości monitoringu.

8.1 Uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych

Specyfika *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009-2016*, w odniesieniu do poziomu szczegółowości oraz procesu jego opracowania, przede wszystkim wyboru celów i sposobów ich realizacji przez zadania (cele, kierunki działań służące poprawie stanu środowiska w mieście, zaproponowane w projekcie *Programu* są zgodne z celami ochrony środowiska określonymi w dokumentach strategicznych wyższych szczebli – Programie Ochrony Środowiska Województwa Łódzkiego, Polityce ekologicznej kraju, oraz zgodne są z priorytetami określonymi w dokumentach strategicznych opracowanych na poziomie lokalnym – strategii rozwoju, SUiKZP, wieloletnim planie inwestycyjnym) spowodowała, że wskazanie rozwiązań alternatywnych do rozwiązań określonych w *Programie* jest ograniczone:

- nie proponuje się rozwiązań alternatywnych w stosunku do rozwiązań zaproponowanych w projektowanym dokumencie w zakresie wyboru celów i kierunków działań
- nie proponuje się także rozwiązań alternatywnych w zakresie realizacji poszczególnych zadań

Również z uwagi na przewidywany brak istotnych negatywnych oddziaływań realizacji *Programu* na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 PLH100006 Pradolina Bzury-Neru i PLB100001 Pradolina Warszawsko-Berlińska oraz na integralność obszarów nie proponuje się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w *Programie*.

8.2 Zakres i sposób uwzględnienia ustaleń zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko

Prognoza została opracowana zgodnie z zakresem określonym art. 51 oraz art. 57 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W *Prognozie* przeprowadzono szczegółową analizę i ocenę oddziaływania realizacji zadań zaproponowanych w *Programie* na środowisko, z podziałem na zadania inwestycyjne i pozainwestycyjne, uwzględniając jednocześnie charakter i stan środowiska w miejscu realizacji zadania. Analiza i ocena oddziaływania obejmowała:

- określenie potencjalnego oddziaływania zadania na poszczególne komponenty środowiska w obszarze lokalizacji
- ocenę oddziaływania z uwzględnieniem charakteru oddziaływania, czasu trwania oddziaływania, zasięgu oddziaływania oraz znaczenia oddziaływania
- wskazanie działań zapobiegających, minimalizujących lub kompensujących negatywne oddziaływania adekwatnie do zidentyfikowanych oddziaływań

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdzono, że realizacja zadań inwestycyjnych będzie w większości miała miejsce w obszarach o środowisku znacznie przekształconym przez człowieka, na terenach zurbanizowanych, oddziaływanie na środowisko wystąpi przede wszystkim na etapie realizacji, a oddziaływaniami tym można skutecznie zapobiegać lub minimalizować je, natomiast zrealizowanie zadań (etap eksploatacji) przyczyni się do poprawy stanu środowiska w mieście. Ponadto realizacja zadań nie spowoduje oddziaływań o zasięgu transgranicznym, a większość stwierdzonych negatywnych oddziaływań ma charakter lokalny, ograniczony do terenu lokalizacji zadania i jego najbliższego sąsiedztwa. Realizacja zadań nie będzie wiązać się ze znaczącym negatywnym oddziaływaniem na środowisko zarówno ze względu na stosunkowo niewielką wrażliwość receptorów podlegających oddziaływaniami, jak i z uwagi na niewielką skalę zaplanowanych zadań. Ponadto realizacja zadań nie będzie powodować znaczącego negatywnego oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 PLH100006 Pradolina Bzury-Neru i PLB100001 Pradolina Warszawsko-Berlińska oraz integralność tych obszarów.

Realizacja zadań pozainwestycyjnych nie będzie powodować negatywnych oddziaływań na środowisko, gdyż realizują bezpośrednio cele ochrony środowiska wyznaczone w *Programie* i mogą przyczynić się do poprawy jakości środowiska w mieście. Pozytywne oddziaływania poszczególnych zadań będą się także kumulować z pozytywnymi oddziaływaniami zadań inwestycyjnych, a w wielu przypadkach efekty tych oddziaływań będą synergiczne.

Dla każdego z analizowanych i ocenianych zadań inwestycyjnych przedstawiono propozycje dotyczące zapobiegania, minimalizowania lub kompensacji możliwych negatywnych oddziaływań. Zaproponowano działania zapobiegające i minimalizujące oddziaływania na etapie projektowania zadań oraz ich realizacji (prac budowlanych).

W projekcie *Programu* uwzględniono ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko.

8.3 Zakres i sposób uwzględnienia opinii właściwych organów

Projekt Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009-2016 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko projektu programu ochrony środowiska dla miasta łowicza w latach 2009-2016 były konsultowane z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Łodzi (pismo z dnia 20 stycznia 2010 r. znak SK.7610-5/2010) oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Łodzi (pismo z dnia 20 stycznia 2010 r. znak SK.7610-5/2010).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Łodzi pismem z dnia 22 stycznia 2010 roku znak RDOŚ-10-WOOS/6617/162/10/aj zaopiniował pozytywnie projekt programu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko nie nosząc uwag.

Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Łodzi pismem z dnia 2 lutego 2010 roku znak PWIS-NS-OZNS-072/15/10 95 zaopiniował pozytywnie projekt programu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko nie wnosząc uwag.

8.4 Zakres i sposób uwzględnienia zgłoszonych uwag i wniosków

Zgodnie z art. 30, art. 39 oraz art. 54 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko przeprowadzono w okresie od 20 stycznia do 10 lutego 2010 roku przez:

- wydanie obwieszczenia Burmistrza Miasta Łowicza w sprawie wyłożenia do wglądu projektów opracowywanych dokumentów
- umieszczenie informacji na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Łowiczu
- umieszczenie informacji na tablicy ogłoszeń w siedzibie Urzędu Miejskiego
- zamieszczenie informacji w lokalnej prasie
- przyjmowanie uwag i wniosków

W ramach postępowania z udziałem społeczeństwa w ustawowym terminie nie zgłoszono żadnych uwag i wniosków.

8.5 Zakres i sposób uwzględnienia wyników postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko

W toku postępowania, w prognozie oddziaływania na środowisko stwierdzono, że dokument nie spowoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko, w związku z czym nie wystąpiła konieczność przeprowadzenia postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

8.6 Zakres i sposób uwzględnienia propozycji dotyczących metod i częstotliwości przeprowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu

Monitoring skutków realizacji *Programu ochrony środowiska miasta Łowicza w latach 2009-2016* został zaproponowany w projekcie analizowanego dokumentu. Monitoring *Programu* składa się z oceny osiągnięcia zamierzonych celów i stopnia realizacji przewidzianych do realizacji zadań.

Dla celów monitoringu i oceny realizacji zamierzonych w *Programie* celów zaproponowano 38 wskaźników, odnoszących się do stanu i jakości środowiska, stopnia wykorzystania jego zasobów oraz stopnia obciążenia środowiska emitowanymi zanieczyszczeniami. Określono również źródła danych niezbędnych do wyznaczenia wskaźników.

Monitoring realizacji *Programu* prowadzony będzie przez koordynatora. Na podstawie analizy wskaźników koordynator wdrażania *Programu* będzie sporządzał sprawozdanie z realizacji zadań zdefiniowanych w *Programie* (do końca marca każdego roku za poprzedni rok kalendarzowy).

Sprawozdanie z realizacji *Programu* przedstawiane będzie Burmistrzowi. Co 2 lata sprawozdanie z realizacji *Programu* Burmistrz Miasta będzie składał Radzie Miasta.

Treść sprawozdań z realizacji *Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009-2016* będzie podawana do wiadomości publicznej.

Monitoring zaproponowany w *Programie* będzie jednocześnie służył analizie skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu w odniesieniu do przewidywanego oddziaływania na środowisko *Programu*.

Załącznik nr 1. Ocena jakości wody rzeki Bzury w latach 2007-2008

Lp.	Parametr	Jednostka	Wynik		Stwierdzona klasa jakości	
			2007	2008	2007	2008
1	Temp. wody	°C	21,3	21,4	I	I
2	Zapach (m.rozc.)	Krotność	1,5	1,5	II	II
3	Barwa	mg Pt/l	41	41	IV	IV
4	Zawiesina ogólna	mg/l	20	33,3	II	III
5	Odczyn		6,5-7,9	7-8,1	I	I
6	Tlen rozp.	mg O2/l	5,896	7,356	III	I
7	BZT5	mg O2/l	6,788	7,002	IV	IV
8	ChZT-Mn	mg O2/l	10,082	10,422	III	III
9	ChZT-Cr	mg O2/l	48,709	-	IV	-
10	Ogólny węgl. org.	mg C/l	11,776	14,37	III	III
11	Amoniak	mg NH4/l	0,644	0,659	II	II
12	Azot Kjeldahla	mg N/l	1,944	2,413	III	IV
13	Azotany	mg NO3/l	90,766	76,146	V	V
14	Azotyny	mg NO2/l	0,186	0,207	III	III
15	Azot ogólny	mg N/l	21,88	18,528	V	IV
16	Fosforany	mg PO4/l	0,454	0,93	III	IV
17	Fosfor ogólny	mg P/l	0,25	0,427	II	III
18	Przew. elektrol.	uS/cm	852	1027	II	III
19	Subst. rozp. og.	mg/l	631	593	III	III
20	Zasadowość ogóln.	mg CaCO3/l	213,9	187,3	I	II
21	Siarczany	mg SO4/l	124,74	109,92	II	II
22	Chlorki	mg Cl/l	56,91	63,332	I	I
23	Wapń	mg Ca/l	119,926	129,2	III	III
24	Magnez	mg Mg/l	15,552	19	I	I
25	Fluorki	mg F/l	0,3	-	I	-
26	Arsen	mg As/l	0,01	0,005	I	I
27	Bar	mg Ba/l	0,04	0,05	I	I
28	Bor	mg B/l	0,08	0,07	I	I
29	Chrom +6	mg Cr/l	0,0008	0,0005	I	I
30	Chrom ogólny	mg Cr/l	0,001	0,0005	I	I
31	Cynk	mg Zn/l	0,0251	0,025	I	I
32	Glin	mg Al/l	0,018	0,036	I	I
33	Kadm	mg Cd/l	0,001	0,00096	II	II
34	Mangan	mg Mn/l	0,165	-	III	-
35	Miedź	mg Cu/l	0,0093	0,0056	I	I
36	Nikiel	mg Ni/l	0,004	0,0058	I	I

Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016

Lp.	Parametr	Jednostka	Wynik		Stwierdzona klasa jakości	
			2007	2008	2007	2008
37	Ołów	mg Pb/l	0,009	0,0025	I	I
38	Rtęć	mg Hg/l	0,0007	0,00067	II	II
39	Selen	mg Se/l	0	-	I	-
40	Żelazo	mg Fe/l	0,253	-	II	-
41	Fenole lotne	mg/l	0,018	0,006	IV	III
42	Suma 2 pestycyd.	ug/l	0,005	-	I	-
43	Sub.pow. cz. an.	mg/l	0,015	-	I	-
44	Wlp. węglow. ar.	ug/l	0,0472	-	II	-
45	Chlorofil "a"	ug/l	37	37	III	III
46	Lb. b. coli fek.	n/100 ml	2300	6200	IV	IV
47	Og. lb. b. coli	n/100 ml	12282	6200	IV	IV
Stwierdzona klasa w ppk:					IV	IV

Wskaźniki decydujące o klasie czystości pogrubiono.

Źródło: Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

Załącznik nr 2. Ocena jakości wody rzeki Zwierzyniec w latach 2006-2008

Lp.	Parametr	Jednostka	Wynik			Stwierdzona klasa jakości		
			2006	2007	2008	2006	2007	2008
1	Temp. wody	°C	22	19,7	20	I	I	I
2	Zapach (m. rozc.)	Krotność	2	1,2	1	II	II	I
3	Barwa	mg Pt/l	46	35	28	IV	IV	IV
4	Zawiesina ogólna	mg/l	27	13,92	42,6	III	I	III
5	Odczyn		6,4 - 7,3	6,6 - 7,9	7,4 - 8,3	II	I	I
6	Tlen rozp.	mg O ₂ /l	8,1	5,326	6,462	I	III	II
7	BZT ₅	mg O ₂ /l	9,5	4,064	4,614	IV	III	III
8	ChZT-Mn	mg O ₂ /l	12,05	8,101	14,9	IV	III	IV
9	ChZT-Cr	mg O ₂ /l	39,6	27,164	-	IV	III	-
10	Ogólny węgl. org.	mg C/l	10,3	9	11,366	III	II	III
11	Amoniak	mg NH ₄ /l	0,899	0,658	0,634	II	II	II
12	Azot Kjeldahla	mg N/l	1,48	1,398	2,246	III	III	IV
13	Azotany	mg NO ₃ /l	43,267	32,225	26,287	IV	IV	IV
14	Azotyny	mg NO ₂ /l	0,177	0,153	0,147	III	III	III
15	Azot ogólny	mg N/l	11,314	8,609	7,972	IV	III	III
16	Fosforany	mg PO ₄ /l	0,46	0,346	0,44	III	II	III
17	Fosfor ogólny	mg P/l	0,24	0,564	0,396	II	III	II
18	Przewodność elektrolityczna	uS/cm	543	593	605	II	II	II
19	Substancja rozp. og.	mg/l	358	398	358	II	II	II
20	Zasadowość ogólna	mg CaCO ₃ /l	107	194,5	-	II	II	-
21	Siarczany	mg SO ₄ /l	72,8	72,542	50,2	I	I	I
22	Chlorki	mg Cl/l	20,8	20,73	17,1	I	I	I
23	Wapń	mg Ca/l	85,1	89,174	96,5	II	II	II
24	Magnez	mg Mg/l	9,2	9,83	11	I	I	I
25	Fluorki	mg F/l	0,45	-	-	I	-	-
26	Arsen	mg As/l	0	-	-	I	-	-
27	Bar	mg Ba/l	0,041	-	-	I	-	-
28	Bor	mg B/l	0	-	-	I	-	-
29	Chrom +6	mg Cr/l	0,0015	-	-	I	-	-
30	Chrom ogólny	mg Cr/l	0	-	-	I	-	-
31	Cynk	mg Zn/l	0,015	0,0296	-	I	I	-
32	Glin	mg Al/l	0,176	-	-	II	-	-
33	Kadm	mg Cd/l	0	-	0,0003	I	-	I
34	Mangan	mg Mn/l	0,123	-	-	III	-	-

Program ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009–2016

Lp.	Parametr	Jednostka	Wynik			Stwierdzona klasa jakości		
			2006	2007	2008	2006	2007	2008
35	Miedź	mg Cu/l	0,081	0,0081	0,005	IV	I	I
36	Nikiel	mg Ni/l	0	-	0,003	I	-	I
37	Ołów	mg Pb/l	0	-	0,007	I	-	I
38	Rtęć	mg Hg/l	0	-	-	I	-	-
39	Selen	mg Se/l	0	-	-	I	-	-
40	Żelazo	mg Fe/l	0,34	-	-	III	-	-
42	Fenole lotne	mg/l	0,003	-	-	II	-	-
43	WWA	ug/l	0,0003	-	-	I	-	-
44	Ind. sap. fitoplankt.		2,58	-	-	IV	-	-
45	Indeks sap. peryfit.		2,24	-	-	III	-	-
46	Chlorofil "a"	ug/l	23	6,7	8,5	II	I	I
47	Liczba b. coli fekalnego	n/100 ml	6200	24000	6200	IV	V	IV
48	Og. liczba b. coli	n/100 ml	24000	24000	39220	IV	IV	IV
48	Ind. bioróżn.		0,34	-	-	V	-	-
49	Ind. biotyczny		3	-	-	V	-	-
Stwierdzona klasa w ppk:						IV	IV	IV

Wskaźniki decydujące o klasie czystości pogrubiono.

Źródło: Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

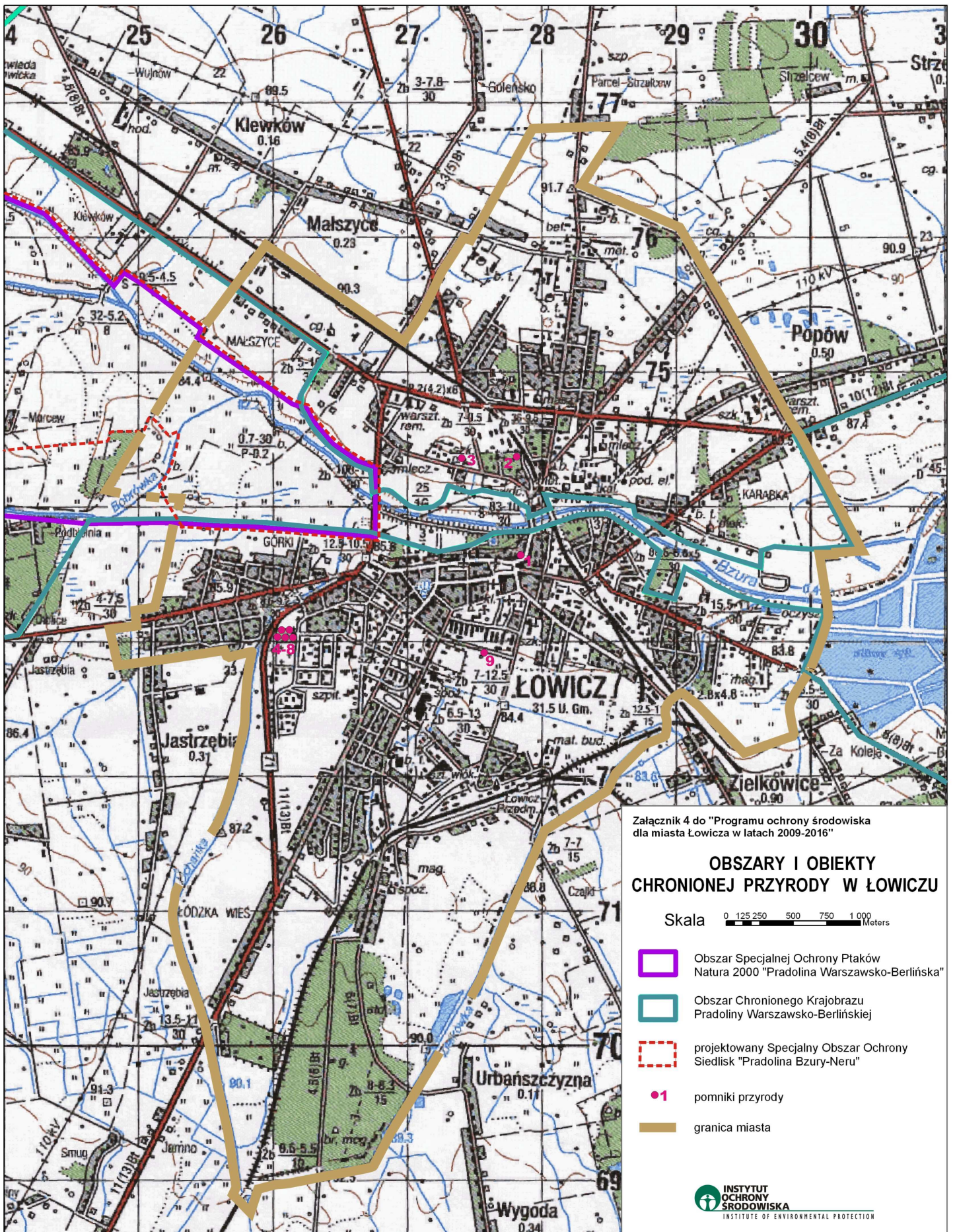
Załącznik nr 3. Ocena jakości wody rzeki Uchanki w latach 2006-2008

Lp.	Parametr	Jednostka	Wynik			Stwierdzona klasa jakości		
			2006	2007	2008	2006	2007	2008
1	Temp. wody	°C	19,9	19,9	20,3	I	I	I
2	Zapach (m.rozc.)	Krotność	3	1,7	1	II	II	I
3	Barwa	mg Pt/l	53	43	44	V	IV	IV
4	Zawiesina ogólna	mg/l	12	75,3	19,36	I	IV	II
5	Odczyn		6,4 - 7,5	6,5 - 7,8	b.d.	II	II	-
6	Tlen rozp.	mg O2/l	7	4,208	6,494	I	IV	II
7	BZT5	mg O2/l	2,1	6,334	3,644	II	IV	III
8	ChZT-Mn	mg O2/l	9,61	13,684	11,8	III	IV	III
9	ChZT-Cr	mg O2/l	33,6	65,838	-	IV	V	-
10	Ogólny węgl. org.	mg C/l	8,5	19,144	13,6	II	IV	III
11	Amoniak	mg NH4/l	1,006	0,789	0,669	III	II	II
12	Azot Kjeldahla	mg N/l	1,39	2,818	1,827	III	IV	III
13	Azotany	mg NO3/l	17,696	30,707	29,407	III	IV	IV
14	Azotyny	mg NO2/l	0,197	0,457	0,249	III	III	III
15	Azot ogólny	mg N/l	5,39	8,673	7,812	III	III	III
16	Fosforany	mg PO4/l	0,31	0,368	0,379	II	II	II
17	Fosfor ogólny	mg P/l	0,21	0,488	0,264	II	III	II
18	Przew. elektrol.	uS/cm	577	667	707	II	II	II
19	Subst. rozp. og.	mg/l	362	604	416	II	III	II
20	Zasadowość ogólna	mg CaCO3/l	127	200,2	201	II	I	I
21	Siarczany	mg SO4/l	68,8	77,5	84,3	I	I	I
22	Chlorki	mg Cl/l	27,6	27,692	40,5	I	I	I
23	Wapń	mg Ca/l	89,3	91,688	89,5	II	II	II
24	Magnez	mg Mg/l	10,4	11,014	11	I	I	I
25	Ind.sap. fitopl.		2,43	-	-	III	-	-
26	Indeks sap. per.		1,9	-	-	III	-	-
27	Chlorofil "a"	ug/l	24	8,5	7,6	II	I	I
28	Lb. b. coli fek.	n/100 ml	6200	6200	12282	IV	IV	IV
30	Og. lb. b. coli	n/100 ml	6200	6200	113748	IV	IV	V
31	Ind. bioróżn.		0,79	-	-	V	-	-
32	Ind. biotyczny		8	-	-	V	-	-
Stwierdzona klasa w ppk:						IV	IV	IV

Wskaźniki decydujące o klasie czystości pogrubiono.

Źródło: Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

Załącznik nr 4. Obszary i obiekty chronionej przyrody w Łowiczu



Załącznik 4 do "Programu ochrony środowiska dla miasta Łowicza w latach 2009-2016"

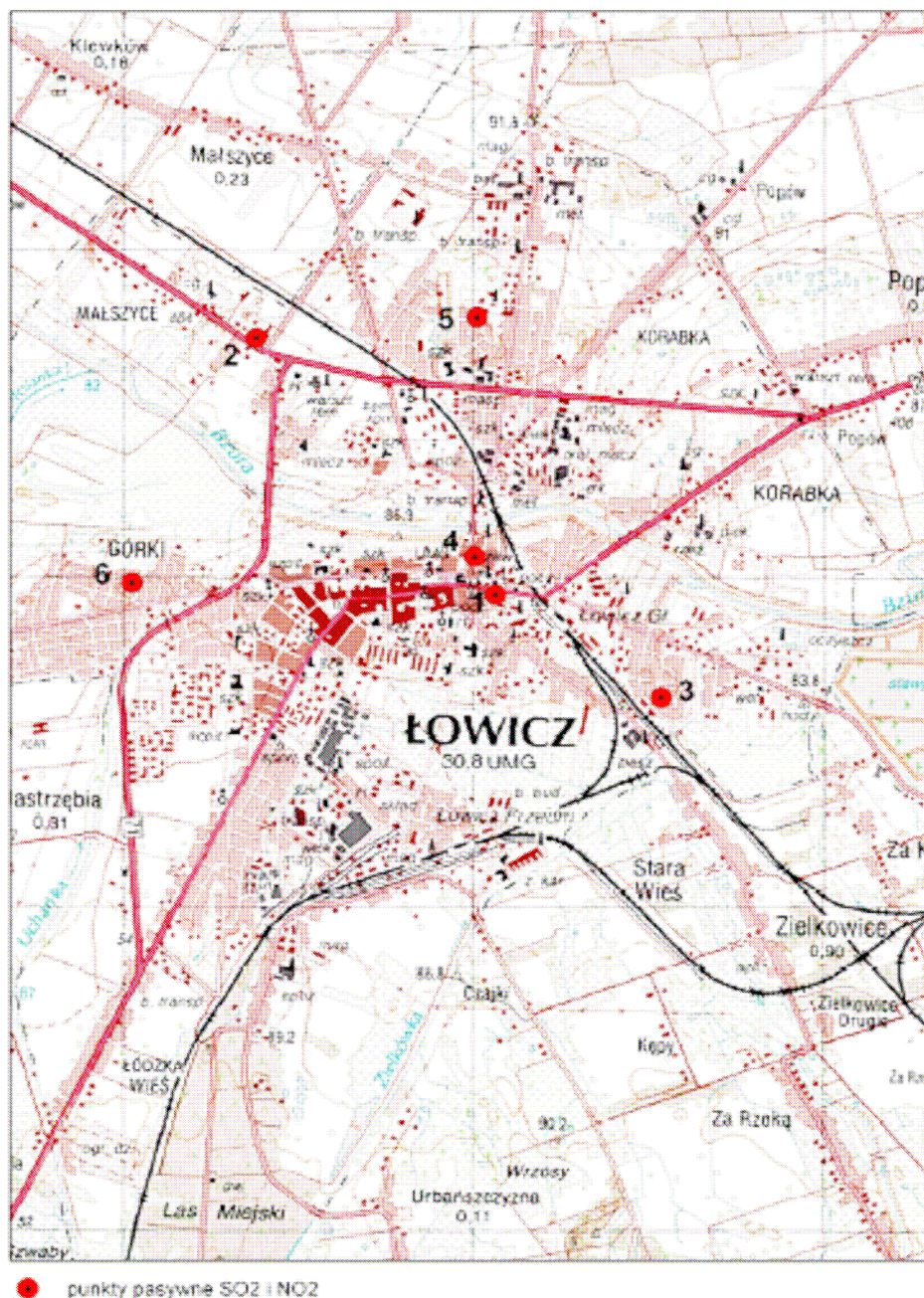
OBSZARY I OBIEKTY CHRONIONEJ PRZYRODY W ŁOWICZU

Skala 0 125 250 500 750 1 000 Meters

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 "Pradolina Warszawsko-Berlińska"
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej
- projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk "Pradolina Bzury-Neru"
- pomniki przyrody
- granica miasta

Załącznik nr 5. Średnie stężenia NO₂, SO₂ i PM₁₀ w Łowiczu w latach 2005-2008

Rysunek 1. Rozmieszczenie punktów pasywnych pomiaru NO₂ i SO₂ na terenie Łowicza



Źródło: WIOŚ, Łódź.

Tabela 3.1. Średnie stężenia NO₂ w Łowiczu w 2005 roku (wg pomiarów metodą pasywnego poboru miesięcznych próbek)

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
1	ul. 3 Maja/Tkaczew	28,70	19,10	32,70	33,90	32,10	27,20	18,90	26,00	25,60	31,40	33,80	31,90	27,28	29,60	28,44
2	ul. Poznańska 130	20,80	23,30	25,50	31,70	35,50	39,10	29,80	35,30	32,00	41,00	41,70	30,90	33,90	30,53	32,22
3	ul. Ikara 5	19,20	19,70	19,70	17,20	16,80	14,90	14,00	16,80	13,00	25,00	23,70	24,20	15,45	21,92	18,68
4	ul. Osiedle Tkaczew	18,60	20,40	21,70	19,30	16,40	19,00	13,50	21,60	18,40	24,00	23,50	19,10	18,03	21,22	19,63
5	ul. Skotnickiego 16	21,50	15,50	19,30	19,60	22,40	19,30	12,90	20,20	22,60	28,40	32,20	24,70	19,50	23,60	21,55
6	ul. J. Tuwima 6	21,40	21,00	19,90	20,90	16,70	14,80	15,40	19,70	20,90	27,00	20,80	20,20	18,07	21,72	19,89

Źródło: WIOŚ, Łódź, <http://www.wios.lodz.pl/serwis/index.php?id=143>

Tabela 3.2. Średnie stężenia NO₂ w Łowiczu w 2006 roku (wg pomiarów metodą pasywnego poboru miesięcznych próbek)

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
1	ul. 3 Maja/Tkaczew	41,30	32,20	31,70	29,50	23,50	27,50	29,50	17,10	29,00	29,30	24,50	37,50	26,02	32,75	29,38
2	ul. Poznańska 130	42,90	30,60	36,60	31,40	36,70	40,30	50,60	11,00	36,20	37,50	29,80	36,40	34,37	35,63	35,00
3	ul. Ikara 5	31,90	18,20	22,50	17,40	14,90	16,40	20,90	9,80	11,70	20,70	17,10	25,60	15,18	22,67	18,93
4	ul. Osiedle Tkaczew	33,10	17,90	21,80	19,30	21,80	19,80	24,70	33,30	19,00	23,20	17,30	28,50	22,98	23,63	23,31
5	ul. Skotnickiego 16	37,30	17,10	25,30	24,10	21,10	20,10	19,30	17,30	27,60	32,10	23,00	29,20	21,58	27,33	24,46
6	ul. J. Tuwima 6	48,80	27,70	22,80	20,80	19,50	17,90	28,60	22,60	20,90	22,90	23,20	31,20	21,72	29,43	25,58

Źródło: Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

Tabela 3.3. Średnie stężenia NO₂ w Łowiczu w 2007 roku (wg pomiarów metodą pasywnego poboru miesięcznych próbek)

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
1	ul. 3 Maja/Tkaczew	32,20	39,00	34,20	24,10	21,80	26,20	20,70	25,20	27,80	32,10	40,80	39,90	24,30	36,37	30,33
2	ul. Poznańska 130	24,60	34,90	34,10	23,50	29,50	36,20	28,90	30,20	31,20	30,60	36,30	36,50	29,92	32,83	31,38
3	ul. Ikara 5	20,70	29,50	16,30	11,40	12,70	20,00	12,50	18,50	15,70	22,00	25,70	27,10	15,13	23,55	19,34
4	ul. Osiedle Tkaczew	20,60	27,00	25,60	15,00	16,60	18,90	12,90	20,30	21,70	27,80	28,40	25,00	17,57	25,73	21,65
5	ul. Skotnickiego 16	23,10	28,60	27,10	27,60	16,30	20,50	19,70	22,40	21,90	24,30	31,10	29,30	21,40	27,25	24,33
6	ul. J. Tuwima 6	15,80	25,80	29,20	29,40	15,50	16,10	15,90	21,00	20,10	25,60	33,30	30,60	19,67	26,72	23,19

Źródło: Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

Tabela 3.4. Średnie stężenia NO₂ w Łowiczu w 2008 roku (wg pomiarów metodą pasywnego poboru miesięcznych próbek)

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
1	ul. 3 Maja/Tkaczew	37,60	36,30	29,90	35,60	19,20	34,60	24,40	19,10	28,70	35,10	27,30	33,60	26,93	33,30	30,12
2	ul. Poznańska 130	29,20	33,50	29,80	31,40	22,10	27,50	28,80	28,40	22,20	33,10	26,00	28,00	26,73	29,93	28,33
3	ul. Ikara 5	25,50	22,90	19,60	22,00	16,30	12,80	13,40	16,30	18,10	21,80	17,10	21,20	16,48	21,35	18,92
4	ul. Osiedle Tkaczew	28,00	28,50	19,70	26,90	15,60	16,10	17,30	15,40	18,40	38,90	22,50	23,40	18,28	26,83	22,56
5	ul. Skotnickiego 16	37,00	35,00	28,30	27,80	9,50	20,70	20,70	23,70	17,80	28,20	26,20	28,10	20,03	30,47	25,25
6	ul. J. Tuwima 6	34,10	30,20	27,30	25,70	10,30	18,90	13,70	20,50	17,20	27,40	29,00	31,20	17,72	29,87	23,79

Źródło: Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

Tabela 3.5. Średnie stężenia SO₂ w Łowiczu w 2005 roku (wg pomiarów metodą pasywnego poboru miesięcznych próbek)

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
1	ul. 3 Maja/Tkaczew	13,00	13,00	15,80	6,90	2,90	2,50	1,50	3,00	4,00	5,90	12,70	12,90	3,47	12,22	7,84
2	ul. Poznańska 130	10,50	14,20	14,60	6,50	4,20	5,80	2,50	5,00	5,00	6,80	10,40	11,40	4,83	11,32	8,08
3	ul. Ikara 5	13,00	23,80	22,90	5,20	3,70	3,20	1,50	4,30	4,60	3,60	16,10	15,70	3,75	15,85	9,80
4	ul. Osiedle Tkaczew	11,80	15,30	17,30	3,90	2,10	2,10	0,90	1,60	2,70	5,30	9,00	11,80	2,22	11,75	6,98
5	ul. Skotnickiego 16	12,60	19,40	19,10	6,30	3,10	4,10	1,00	1,70	3,40	9,70	16,70	16,20	3,27	15,62	9,44
6	ul. J. Tuwima 6	20,40	30,30	27,00	10,50	6,10	3,50	1,50	1,90	3,90	27,00	17,70	23,00	4,57	24,23	14,40

Źródło: WIOŚ, Łódź, <http://www.wios.lodz.pl/serwis/index.php?id=143>

Tabela 3.6. Średnie stężenia SO₂ w Łowiczu w 2006 roku (wg pomiarów metodą pasywnego poboru miesięcznych próbek)

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
1	ul. 3 Maja/Tkaczew	34,50	24,10	18,50	7,90	2,50	1,40	1,70	2,00	2,10	5,90	11,10	16,20	2,93	18,38	10,66
2	ul. Poznańska 130	44,20	22,10	18,50	6,90	3,50	1,20	3,50	2,40	2,70	6,30	10,40	9,70	3,37	18,53	10,95
3	ul. Ikara 5	51,50	29,70	21,10	9,30	3,90	1,40	3,90	2,90	3,70	7,80	10,30	16,40	4,18	22,80	13,49
4	ul. Osiedle Tkaczew	40,90	24,80	14,30	10,30	1,60	0,90	3,10	2,40	1,80	5,80	9,90	14,90	3,35	18,43	10,89
5	ul. Skotnickiego 16	58,10	26,10	15,70	7,80	1,20	0,90	1,70	1,50	2,70	10,90	11,30	16,90	2,63	23,17	12,90
6	ul. J. Tuwima 6	95,10	36,90	27,20	17,20	2,10	1,90	3,20	5,10	3,50	8,70	18,50	26,00	5,50	35,40	20,45

Źródło: Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

Tabela 3.7. Średnie stężenia SO₂ w Łowiczu w 2007 roku (wg pomiarów metodą pasywnego poboru miesięcznych próbek)

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
		1	ul. 3 Maja/Tkaczew	18,70	23,30	11,90	4,90	2,60	1,90	2,90	2,00	2,50	8,10	18,00	21,30	2,80
2	ul. Poznańska 130	11,80	23,00	11,40	6,30	2,80	1,60	3,00	1,60	2,40	7,40	9,50	19,50	2,95	13,77	8,36
3	ul. Ikara 5	18,50	36,20	17,80	4,90	4,00	2,50	5,40	2,10	3,00	9,10	13,30	21,30	3,65	19,37	11,51
4	ul. Osiedle Tkaczew	16,60	21,50	12,40	4,30	1,90	1,20	1,90	1,70	2,50	7,70	13,60	18,60	2,25	15,07	8,66
5	ul. Skotnickiego 16	17,60	25,30	14,90	4,30	1,80	0,70	2,10	1,20	2,50	8,30	16,80	20,80	2,10	17,28	9,69
6	ul. J. Tuwima 6	28,00	33,80	19,00	6,20	3,30	1,00	3,70	2,00	3,80	17,10	37,30	31,20	3,33	27,73	15,53

Źródło: Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

Tabela 3.8. Średnie stężenia SO₂ w Łowiczu w 2008 roku (wg pomiarów metodą pasywnego poboru miesięcznych próbek)

Lp.	Adres stanowiska pomiarowego	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
		1	ul. 3 Maja/Tkaczew	22,50	20,40	13,10	9,30	3,50	3,00	2,00	2,60	3,50	8,00	16,30	13,10	3,98
2	ul. Poznańska 130	11,70	10,80	8,90	8,10	4,00	2,40	2,80	1,80	3,50	3,80	6,40	4,60	3,77	7,70	5,73
3	ul. Ikara 5	15,70	16,20	15,60	12,90	4,30	3,10	4,60	2,70	3,50	4,40	13,20	12,70	5,18	12,97	9,08
4	ul. Osiedle Tkaczew	16,00	16,80	21,80	9,90	2,70	2,40	2,20	1,30	3,50	21,80	8,80	12,50	3,67	16,28	9,98
5	ul. Skotnickiego 16	22,90	24,70	15,70	11,30	2,50	2,40	1,40	1,60	3,50	8,40	12,50	16,20	3,78	16,73	10,26
6	ul. J. Tuwima 6	35,60	35,80	31,60	18,20	2,40	2,90	3,80	1,30	3,50	10,70	24,40	36,40	5,35	29,08	17,22

Źródło: Informacja z WIOŚ, Delegatury w Skierniewicach.

Tabela 3.9. Średnie stężenia pyłu PM10 (BS), NO₂ i SO₂ w Łowiczu w 2006 roku (wg pomiarów metodą manualną)

Lp.	Substancja	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
1	BS*1,5	179,75	90,90	93,00	40,88	10,25	3,00	11,25	8,51	13,25	33,60	59,00	62,15	14,52	86,40	50,46
2	NO ₂	26,00	18,80	25,67	17,20	18,14	19,17	20,67	20,83	16,00	14,75	17,50	17,50	18,67	20,04	19,35
3	SO ₂	15,17	4,40	4,14	1,00	1,17	1,17	1,83	1,17	1,50	2,40	2,50	3,00	1,31	5,27	3,29

Źródło: WIOŚ, Łódź, <http://www.wios.lodz.pl/serwis/manual.php?jpoat=LdLowiczW/SSEMswFlori>

Tabela 3.10. Średnie stężenia pyłu PM10 (BS), NO₂ i SO₂ w Łowiczu w 2007 roku (wg pomiarów metodą manualną)

Lp.	Substancja	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
1	BS*1,5	18,00	79,80	78,44	32,25	14,51	4,50	6,00	6,26	17,51	45,75	55,50	79,71	13,50	59,53	36,52
2	NO ₂	13,57	24,80	24,83	20,50	10,86	20,17	22,00	12,67	14,67	31,67	21,50	20,67	16,81	22,84	19,83
3	SO ₂	1,33	1,00	2,43	1,17	1,50	1,67	1,17	1,33	1,00	1,17	1,33	1,71	1,31	1,50	1,40

Źródło: WIOŚ, Łódź, <http://www.wios.lodz.pl/serwis/manual.php?jpoat=LdLowiczW/SSEMswFlori>

Tabela 3.11. Średnie stężenia pyłu PM10 (BS), NO₂ i SO₂ w Łowiczu w 2008 roku (wg pomiarów metodą manualną)

Lp.	Substancja	Średnie miesięczne wartości stężeń [µg/m ³]												Wartości średnie sezonowe [µg/m ³]		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	L(IV-IX)	Z(X-III)	Rok
1	BS*1,5	75,75	13,11	53,51	48,50	11,75	6,00	5,75	6,00	15,00	39,00	51,50	59,25	15,50	48,69	32,09
2	NO ₂	29,29	7,17	34,00	30,00	32,83	34,50	22,67	24,33	27,67	23,17	31,83	60,71	28,67	31,03	29,85
3	SO ₂	3,33	0,74	1,67	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,43	2,17	2,67	1,08	2,00	1,54

Źródło: WIOŚ, Łódź, <http://www.wios.lodz.pl/serwis/manual.php?jpoat=LdLowiczW/SSEMswFlori>