



**Program ochrony środowiska
dla Miasta Poznania
na lata 2013-2016
z perspektywą do 2020**

Projekt

Poznań 2013

1. WSTĘP.	5
1.1. Podstawa prawna opracowania.	5
1.2. Ogólna charakterystyka miasta Poznania.	6
1.3. Cel opracowania Programu.	15
1.4. Metodyka opracowywania Programu.	16
1.4.1 Punkty odniesienia dla planowania miejskiej polityki ekologicznej wraz z etapami opracowania Programu.	16
1.5. Zawartość dokumentu.	18
2. UWARUNKOWANIA PROGRAMU.	20
2.1. Wprowadzenie.	20
2.2. Dokumenty krajowe.	21
2.2.1 Polityka Ekologiczna Państwa.	21
2.2.2. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014.	24
2.2.3. Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 (Narodowa Strategia Spójności).	25
2.2.4. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej.	26
2.2.5. Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej.	26
2.2.6. Krajowy Program Zwiększania Lesistości.	27
2.2.7. Krajowy Program Oczyszczania Kraju z Azbestu.	27
2.2.8. Projekt Polityki Wodnej Państwa do 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016).	27
2.2.9. Program dla Odry – 2006.	28
2.2.10. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.	28
2.2.11. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.	29
2.2.12. Projekt Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko.	29
2.2.13. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.	30
2.3. Dokumenty wojewódzkie.	32
2.3.1 Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.	32
2.3.2. Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015.	32
2.3.3. Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017.	36
2.3.4. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego.	39
2.3.5. Programy ochrony powietrza dla strefy: aglomeracja poznańska.	40
2.3.6. Inne wojewódzkie programy sektorowe.	42
2.4. Dokumenty miejskie.	43
2.4.1. Strategia Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030.	43
2.4.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania.	44
2.4.3. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.	48
2.4.4. Program ochrony przed hałasem dla Miasta Poznania.	48
2.4.5. Pozostałe programy sektorowe Miasta.	51
2.5. Podsumowanie.	52
3. DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA MIASTA POZNANIA Z ANALIZĄ SWOT ORAZ ELEMENTAMI RAPORTU Z REALIZACJI POŚ 2009-2012.	53
3.1. Powietrze atmosferyczne.	53
3.1.1 Jakość powietrza.	53
3.1.2. Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza.	60
3.1.3. Emisja gazów cieplarnianych i możliwe działania w celu redukcji ich emisji.	62
3.1.4. Działania naprawcze realizowane w mieście.	65
3.1.5. Podsumowanie.	67
3.2. Zasoby i jakość wód wraz z gospodarką wodno - ściekową.	70
3.2.1. Wody powierzchniowe.	70
3.2.1.1. Wody powierzchniowe płynące na terenie miasta Poznania.	70
3.2.1.2. Jakość jednolitych części wód powierzchniowych (JCW).	70
3.2.1.3. Zbiorniki wodne, ich jakość i działania naprawcze.	74
3.2.2. Wody podziemne.	78
3.2.2.1. Stan udokumentowania ujęć i zasobów wód podziemnych w mieście.	78
3.2.2.2. Zasoby wód podziemnych oraz ich wykorzystanie.	79
3.2.2.3 Jakość wód podziemnych oraz elementy ich zagrożeń.	81
3.2.2.4. Jakość wód podziemnych wokół obiektów stanowiących potencjalne źródła zanieczyszczeń.	83
3.2.3. Gospodarka wodno-ściekowa.	85
3.2.3.1. Zaopatrzenie w wodę.	85
3.2.3.2. Gospodarka ściekowa.	89
3.2.4. Podsumowanie.	92
3.3. Ochrona przed powodzią.	96

3.3.1. Obwałowania przeciwpowodziowe rzeki Warty na terenie Poznania.	96
3.3.2. Podsumowanie.	101
3.4. Klimat akustyczny – stan aktualny.	102
3.4.1. Charakterystyka źródeł hałasu oraz trendy zmian klimatu akustycznego.	104
3.4.1.1. Hałas drogowy.	104
3.4.1.2. Hałas tramwajowy.	107
3.4.1.3. Hałas lotniczy.	110
3.4.1.4. Hałas kolejowy.	111
3.4.1.5. Hałas przemysłowy.	113
3.4.2. Analiza porównawcza w odniesieniu do wybranych aglomeracji.	114
3.4.3. Podsumowanie.	114
3.5. Gospodarka odpadami.	117
3.5.1. Odpady komunalne.	117
3.5.2. Odpady przemysłowe.	121
3.5.3 Odpady zawierające azbest.	124
3.5.4. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.	125
3.5.5 Podsumowanie.	126
3.6. Zasoby przyrodnicze.	129
3.6.1 Ochrona Przyrody.	129
3.6.2. Lasy.	133
3.6.3. Tereny zieleni w mieście.	137
3.6.4. Podsumowanie.	145
3.6.5. Ochrona zwierząt w mieście.	148
3.6.5.1. Opieka nad bezdomnymi zwierzętami na terenie miasta Poznania.	149
3.6.5.2. Ochrona ptaków (np. jerzyk).	151
3.6.5.3. Inne programy ochrony zwierząt prowadzone na terenie miasta.	152
3.6.5.4. Zagrożenie ze strony dzikich zwierząt i procedura postępowania.	154
3.6.5.5. Ochrona zwierząt łownych.	155
3.6.5.6 Podsumowanie.	155
3.7. Pola elektromagnetyczne.	158
3.7.1. Źródła pól elektromagnetycznych.	158
3.7.2. Monitoring pól elektromagnetycznych.	159
3.7.3. Podsumowanie.	160
3.8. Ukształtowanie terenu i zasoby geologiczne.	162
3.8.1. Złoża kruszywa naturalnego.	162
3.8.2. Wody termalne.	163
3.8.3. Złoża ropy naftowej i gazu ziemnego.	163
3.8.4. Ochrona kopalni.	164
3.8.5. Tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.	164
3.8.6. Podsumowanie.	165
3.9. Powierzchnia ziemi.	168
3.9.1. Podsumowanie.	171
3.10. Rolnictwo.	173
3.10.1. Podsumowanie.	176
3.11. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w odniesieniu do poważnych awarii przemysłowych.	177
3.11.1. Poważne awarie.	177
3.11.2. Źródła występowania poważnych awarii.	177
3.11.3. Zdarzenia o znamionach poważnej awarii oraz poważne awarie.	179
3.11.4. Podsumowanie.	179
3.12. Środowisko a zdrowie.	181
3.13. Działania systemowe.	183
3.13.1. Zarządzanie środowiskowe.	183
3.13.1.1. Podsumowanie.	185
3.13.2. Udział społeczeństwa w ochronie środowiska.	186
3.13.2.1. Podsumowanie.	187
3.13.3. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.	189
3.13.3.1. Podsumowanie.	192
3.13.4. Rozwój innowacyjności i postęp techniczny.	195
3.13.4.1. Podsumowanie.	200
3.13.5. Odpowiedzialność za szkody w środowisku.	201
3.13.5.1. Podsumowanie.	202
3.13.6. Edukacja ekologiczna.	203
3.13.6.1. Wieloletnie projekty edukacyjne realizowane na terenie miasta Poznania	203

3.13.6.2. Współpraca z organizacjami w ramach pożytku publicznego.	217
3.13.6.3 Nagrody.	220
3.13.6.4 Podsumowanie.	222
3.13.7. Zrównoważony transport.	223
3.13.7.1. Podsumowanie.	226
4. WIZJA, MISJA, CELE STRATEGICZNE I KIERUNKI DZIAŁAŃ Z MIERNIKAMI/ WSKAŹNIKAMI WDRAŻANIA PROGRAMU ORAZ PRIORYTETY EKOLOGICZNE.	229
4.1. Wizja	229
4.2. Misja	230
4.3. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta z miernikami/ wskaźnikami wdrażania programu oraz priorytety ekologiczne.	230
4.3.1. Obszar działania: Ochrona powietrza atmosferycznego	231
4.3.2. Obszar działania: Zrównoważona gospodarka wodna	233
4.3.3. Obszar działania: Ochrona klimatu akustycznego	235
4.3.4. Obszar działania: Racjonalne gospodarowanie odpadami.	237
4.3.5. Obszar działania: Ochrona zasobów przyrody i bioróżnorodności.	240
4.3.5.1. Podobszar: Ochrona przyrody	240
4.3.5.2. Podobszar: Racjonalna gospodarka leśna	242
4.3.5.3. Podobszar: Ochrona terenów zieleni miejskiej.	244
4.3.5.4. Podobszar: Ochrona zwierząt w mieście	246
4.3.6. Obszar działania: Ochrona przed polami elektro-magnetycznymi.	248
4.3.7. Obszar działania: Ochrona zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu.	249
4.3.8. Obszar działania: Ochrona powierzchni ziemi i rekultywacja terenów zdegradowanych.	251
4.3.9. Obszar działania: Racjonalna gospodarka rolna.	252
4.3.10. Obszar działania: Zabezpieczenie przed poważnymi awariami przemysłowymi	254
4.3.11. Działania systemowe	256
4.3.11.1. Obszar działania: Zarządzanie środowiskowe.	256
4.3.11.2. Obszar działania: Rozwój badań i postęp techniczny	257
4.3.11.3. Obszar działania: Udział społeczeństwa w ochronie środowiska	259
4.3.11.4. Obszar działania: Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.	260
4.3.11.5. Obszar: Odpowiedzialność za szkody w środowisku.	262
4.3.11.6. Obszar działania: Edukacja ekologiczna	264
4.3.11.7. Obszar działania: Zrównoważony rozwój transportu	265
4.3.11.8. Obszar działania: Gospodarka niskoemisyjna	267
5. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DO ROKU 2020.	270
5.1. Główne wyzwania.	270
5.2. Hierarchia priorytetów ekologicznych	274
5.3. Harmonogram realizacji Programu	276
6. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA.	277
6.1. Wprowadzenie.	277
6.2. Zasady zarządzania środowiskiem.	278
6.3. Struktura zarządzania <i>POŚ</i> .	280
6.4. Instrumenty zarządzania środowiskiem.	281
6.5. Monitoring wdrażania <i>POŚ</i> .	282
6.6. Harmonogram procesu wdrażania <i>POŚ</i> .	283
7. MECHANIZMY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU	284
7.1. Analiza źródeł finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska	285
8. WSPÓŁPRACA ZAGRANICZNA W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA.	301
9. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	302
9. ŹRÓDŁA DANYCH	305
10. SPIS TABEL	308
11. SPIS RYCIN	311
12. SPIS WYKRESÓW	312

1. Wstęp.

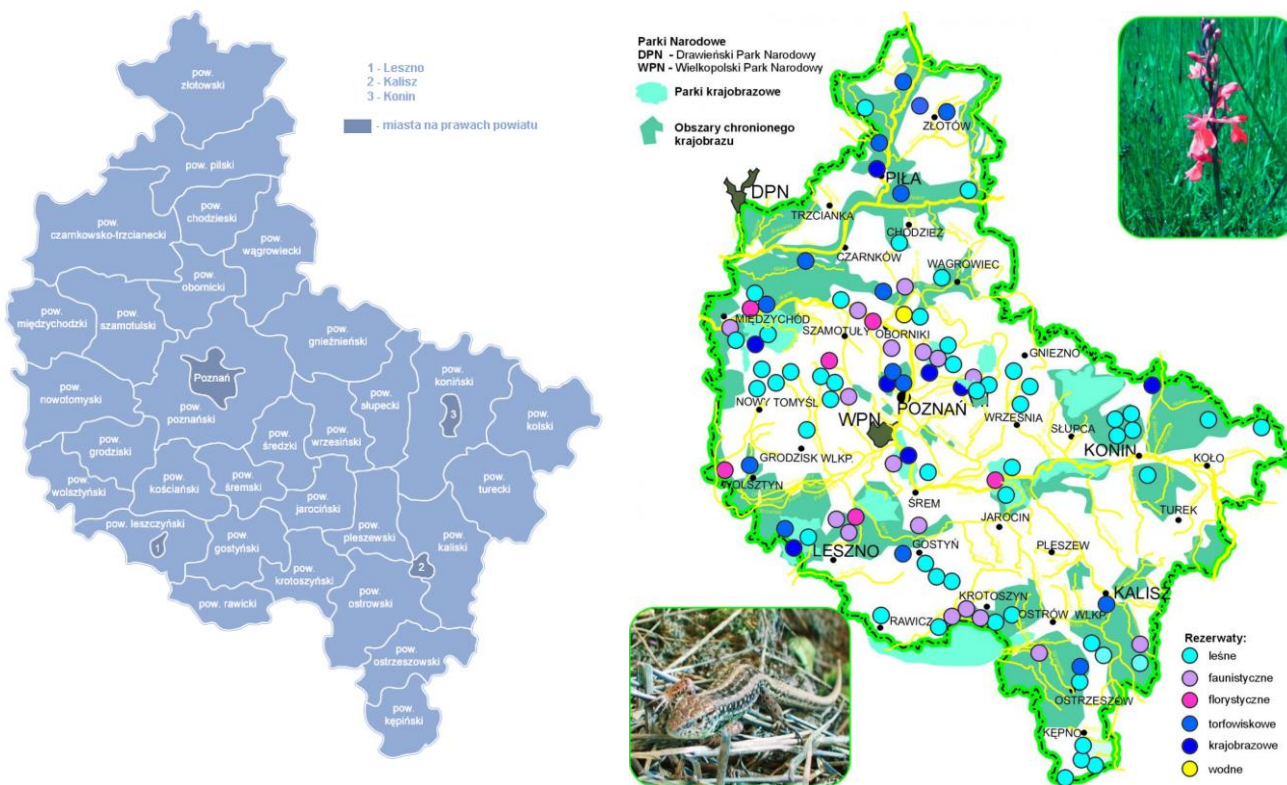
1.1. Podstawa prawna opracowania.

Podstawą prawną opracowania *Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* (POŚ) jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t.), który nakłada na organy wykonawcze w tym przypadku - powiatu i gminy obowiązek opracowania niniejszego dokumentu. Zatem zgodnie z ww. ustawą Prezydent Miasta Poznania w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza program ochrony środowiska. Aktualny dokument jest trzecim opracowanym Programem ochrony środowiska dla miasta Poznania. Pierwszy Program ochrony środowiska przyjęto uchwałą Rady Miasta Poznania Nr XLVII/500/4/2004 z dnia 22 czerwca 2004 roku w sprawie Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2004-2007. Natomiast jego aktualizację obowiązującą w latach 2009-2012 przyjęto uchwałą Rady Miasta Poznania Nr LIV/729/V/2009 z dnia 12 maja 2009 r. Sukcesywnie do każdego z ww. dokumentów przedstawia się na sesji Rady Miasta raporty z realizacji Programu ochrony środowiska, które są dostępne na stronie www.poznan.pl/srodowisko.

1.2. Ogólna charakterystyka miasta Poznania.

Położenie

Poznań, stolica województwa wielkopolskiego położony jest w środkowej części województwa, w regionie Pojezierza Wielkopolskiego, w środkowym biegu Warty, u ujścia jej dopływów – Bogdanki, Cybiny i Główniej.



Ryc.1. Mapy województwa wielkopolskiego z zaznaczeniem miast na prawach powiatu oraz form ochrony przyrody (źródło: Internet).

Powierzchnia, podział

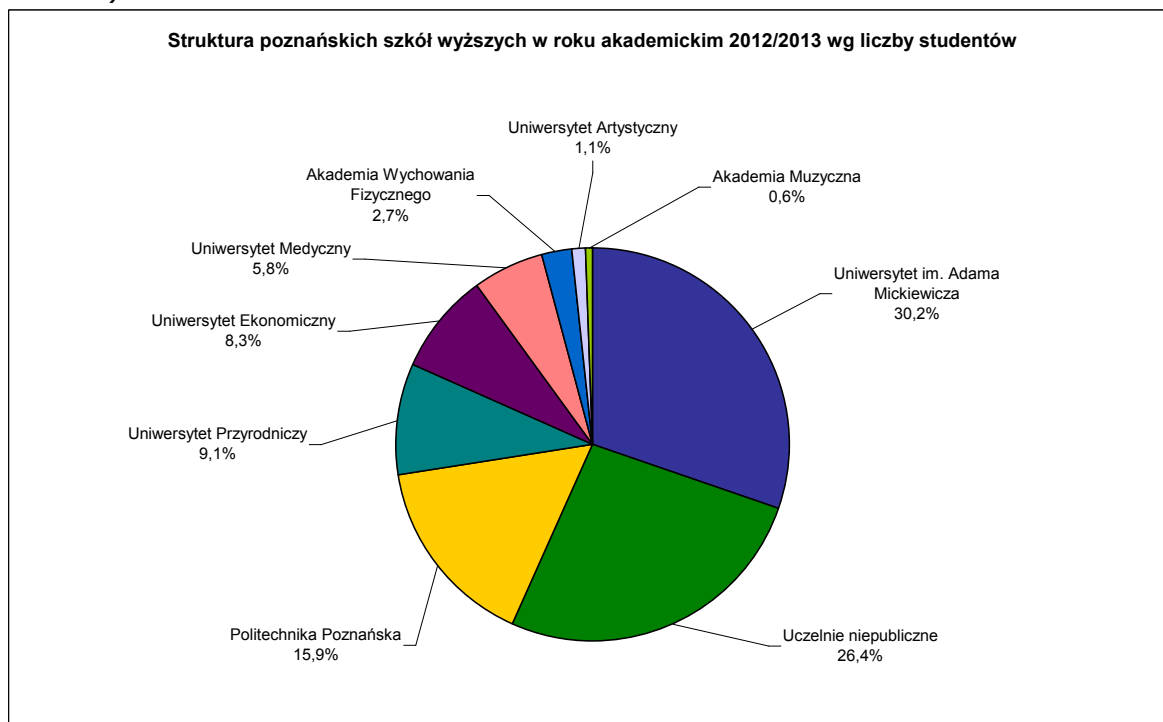
Powierzchnia miasta wynosi 261,9 km², dając Poznaniowi 6. pozycję wśród miast wojewódzkich. Tereny zabudowane stanowią 44% jego powierzchni, a użytki rolne, tereny leśne oraz zieleni – 48%. W strukturze własnościowej najwyższy udział stanowią grunty komunalne (36,3%) oraz grunty prywatne (36,2%).

W układzie przestrzennym obszar Poznania jest podzielony pomiędzy 42 jednostki pomocnicze miasta, zwane osiedlami.



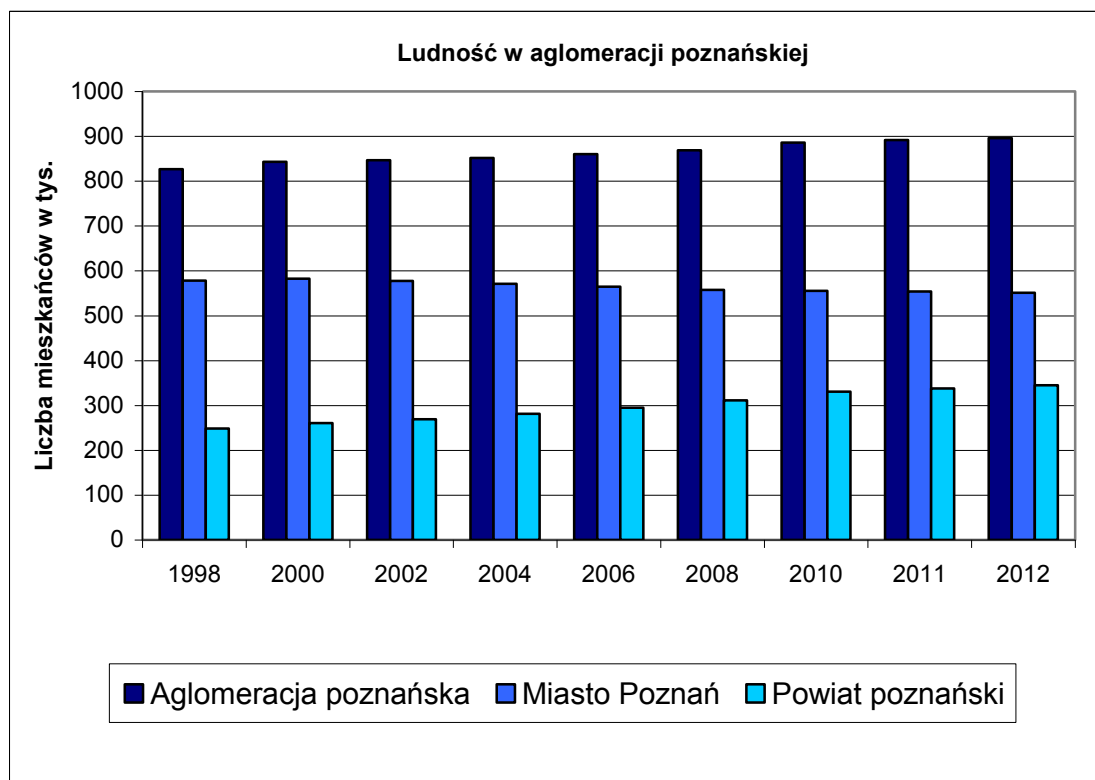
Demografia

Według danych Urzędu Statystycznego Poznań liczy 550 742 mieszkańców (XII 2012r.), gęstość zaludnienia wynosi około 2103 osób na km². Poznań jest, po Warszawie, największym ośrodkiem akademickim w Polsce. Na 28 poznańskich uczelniach (w tym 8 publicznych) studiuje ponad 130 tys. studentów. Na 1000 mieszkańców przypada blisko 240 studentów (wśród polskich miast Poznań od lat zajmuje pod tym względem miejsce w czołówce).

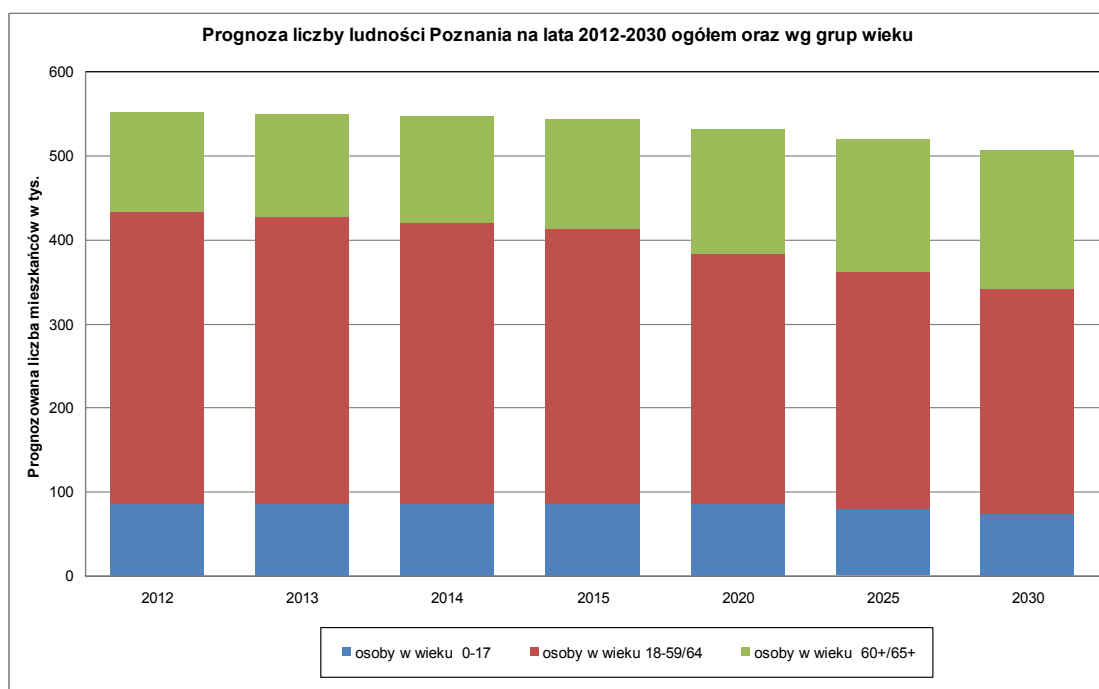


Wyk. 1. Struktura poznańskich szkół wyższych w roku akademickim 2012/2013 wg liczby studentów.

Liczba stałych mieszkańców Poznania od roku 1995 uległa zmniejszeniu. Ten malejący trend demograficzny spowodowany jest przede wszystkim ujemnym przyrostem naturalnym. Zmniejszenie liczby mieszkańców Poznania zachodzi w sytuacji stałego wzrostu demograficznego obszaru aglomeracji poznańskiej, z tendencją migracji mieszkańców na przedmieścia Poznania i do pobliskich miejscowości.



Wyk. 2. Ludność w aglomeracji poznańskiej w latach 1998-2012



Wyk.3. Prognoza liczby ludności Poznania na lata 2012-2030 ogółem oraz wg grup

Gospodarka, przemysł, innowacyjność

Poznań jest dużym ośrodkiem przemysłowym z dominacją przemysłu spożywczego, produkcją maszyn i urządzeń aparatury elektrycznej, pojazdów mechanicznych, chemikaliów i wyrobów z gumy oraz dużym ośrodkiem gospodarczym, w którym zarejestrowanych jest blisko 102,5 tys. podmiotów gospodarczych (tj. 26,4% wszystkich podmiotów zarejestrowanych w województwie wielkopolskim i 2,6% w kraju), w tym 101 tys. w sektorze prywatnym. Na 1000 osób przypada 186 podmiotów gospodarczych – najwięcej wśród największych polskich miast (poza Warszawą). Najwięcej firm (blisko 68%) stanowi własność osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą. Największym zainteresowaniem przedsiębiorców cieszy się działalność handlowa (26%) oraz profesjonalna, naukowa i techniczna (14%). Co piąte przedsiębiorstwo prowadzi działalność związaną z produkcją przemysłową lub budownictwem.

Poznań stanowi znaczący ośrodek przemysłów: motoryzacyjnego, spożywczego, farmaceutycznego, chemicznego oraz elektromaszynowego. Do czołowych producentów w skali kraju należą: Apator Powogaz S.A., Bridgestone Poznań Sp. z o. o., Exide Technologies SA, GlaxoSmithKline Pharmaceuticals SA, Grupa Kapitałowa H. Cegielski – Poznań SA, Kompania Piwowarska SA, Lisner Sp. z o. o., Nivea Polska Sp. z o. o., SKF Poznań SA., Unilever Polska SA, Volkswagen Poznań Sp. z o. o., Wrigley Poland Sp. z o. o. Do największych eksporterów w skali kraju należą: Volkswagen Poznań Sp. z o. o. oraz GlaxoSmithKline Pharmaceuticals SA.

Poznań należy do miast o najlepiej rozwiniętej sieci handlowej w kraju, jest piątym pod względem wielkości rynkiem handlowym w Polsce. Raport firmy Colliers International¹ wskazuje, że w Poznaniu na koniec 2012 r. całkowita podaż nowoczesnej powierzchni handlowej wyniosła 520 tys. m², z czego blisko 15% stanowiły specjalistyczne centra handlowe. Aglomeracja poznańska charakteryzuje się jednym z najwyższych wskaźników nasycenia powierzchnią handlową² wśród głównych aglomeracji i plasuje się na 2. miejscu za rynkiem wrocławskim.

W Poznaniu - targowej stolicy Polski - corocznie organizowanych jest ok. 60 dużych międzynarodowych imprez targowych, w których uczestniczy ponad 11 tys. wystawców z ponad 60 krajów świata. Międzynarodowe Targi Poznańskie Sp. z o.o., będące spółką z udziałem Miasta, są niekwestionowanym liderem wśród polskich organizatorów targów. Zajmują 1. miejsce pod względem liczby wystawców (40% ogółu) i liczby zwiedzających (42%). MTP dysponują największym w Polsce centrum targowym o powierzchni ponad 110 tys. m². Ich zróżnicowane architektonicznie wnętrza umożliwiają organizację wydarzeń o różnorodnym charakterze, od spotkań biznesowych dla kilkunastu osób aż po eventy dla ponad 11 tys. uczestników.

Poznań jest ważnym ośrodkiem bankowości w Polsce. W mieście działa 338 placówek (oddziały/filie) należących do 40 banków³. Duża liczba placówek bankowych sprawia, że Poznań jest atrakcyjnym – pod względem dostępności usług bankowych – miastem Polski. W Poznaniu działają liczne organizacje gospodarcze i doradcze dla przedsiębiorców. Zapewniają one firmom pomoc w przygotowaniu biznesplanów oraz nawiązywaniu kontaktów krajowych i zagranicznych, organizują szkolenia i świadczą usługi doradcze, tworzą płaszczyzny do wymiany doświadczeń oraz propagują ideę przedsiębiorczości. W Poznaniu działa miejski system wspierania przedsiębiorczości skierowany do osób rozpoczynających działalność gospodarczą, jak i już funkcjonujących małych i średnich przedsiębiorców. Obejmuje on usługi doradcze i szkoleniowe, kompleksowy system

¹ Colliers International Poland Research and Forecast Report 2013.

² Nasycenie powierzchnią handlową wynosi blisko 640 m² na 1000 mieszkańców.

³ Dane na koniec 2012 r.

informacji, e-usługi dla przedsiębiorców, usługi poręczania kredytów oferowane przez Poznański Fundusz Poręczeń Kredytowych, program wspierania projektów innowacyjnych.

Atrakcyjność gospodarcza Poznania jest doceniana w prestiżowym konkursie "Miasto atrakcyjne dla biznesu" miesięcznika "Forbes" oraz rankingu "Filary Polskiej Gospodarki", organizowanym przez "Puls Biznesu" i agencję TNS Pentor. Poznań został także wskazany w ankiecie "Mam startup" jako najbardziej startupowe miasto w Polsce, słynące ze świetnej organizacji wydarzeń i otwartości władz miasta na promowanie przedsiębiorczości.

Poznań jest miastem atrakcyjnym dla inwestorów, zarówno krajowych jak i zagranicznych, ujmowanym w prestiżowych rankingach i badaniach: atrakcyjności inwestycyjnej Instytutu Badań nad Gospodarką Rynkową, w którym podregion Poznań znalazł się w grupie najwyższej atrakcyjności dla działalności zaawansowanej technologicznie⁴ oraz usługowej⁵ i przemysłowej⁶.

Znaczący udział w finansowaniu poznańskich inwestycji, realizowanych zarówno przez inwestorów prywatnych, jak i publicznych, mają środki unijne. Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej Miasto Poznań oraz firmy i organizacje działające w mieście pozyskały z UE ponad 3,4 mld zł. Dzięki unijnej pomocy w mieście powstała nowoczesna infrastruktura drogowa i kanalizacyjna, nowe obiekty dydaktyczno-naukowe, obiekty ochrony zdrowia, kultury i turystyki. Przy finansowaniu inwestycji Miasto Poznań korzysta także z pomocy Europejskiego Banku Inwestycyjnego.

Sport, turystyka, kultura

Miasto posiada stosunkowo dobrze rozbudowaną bazę sportową. Poznańska baza sportowo-rekreacyjna obejmuje⁷ ponad 900 obiektów: 14 pływalni krytych, 6 kąpielisk i pływalni odkrytych, 4 stadiony (w tym Stadion Miejski klasy ELITE z 40 tys. miejscami) i 6 boisk sportowych z widownią, 489 boisk⁸, 189 hal i sal sportowych, 5 kręgielni, 6 strzelnic, 13 przystani, 4 lodowiska, 3 ściany wspinaczkowe, 2 skateparki, 135 kortów tenisowych, 23 korty do squasha oraz tory – regatowy, samochodowy, saneczkowy, łuczniczy, a także stok narciarski, hipodrom, pole golfowe, kolejka górską „Adrenaline”, kompleks sportowo-rekreacyjny „Termy Maltańskie”. Część z nich jest przygotowana do rozgrywania dużych imprez międzynarodowych. Przeciętnie na jedną pływalnię⁹ przypada 34,5 tys., na jeden kort tenisowy – 4,1 tys., a na sale i hale sportowe – 2,9 tys. mieszkańców.

Ponadto Poznań jest ważnym i znaczącym ośrodkiem turystycznym i kulturalnym. Jest jednym z ważniejszych ośrodków kulturalnych w kraju charakteryzującym się dużą dynamiką i różnorodnością życia artystycznego. W mieście są realizowane liczne projekty i przedsięwzięcia prezentujące obiekty dziedzictwa narodowego, jak m.in.: Rezerwat Archeologiczny „Genius Loci – przekrój Poznania”, budowa Interaktywnego Centrum Historii Ostrowa Tumskiego, projekt „Trakt Królewsko-Cesarski w Poznaniu”.

Poznań, ze względu na swoje położenie geograficzne, ponad tysiącletnią historię oraz infrastrukturę, ma potencjał do pełnienia roli ważnego ośrodka turystyki miejskiej, kulturowej i biznesowej. Dzięki organizacji targów i wystaw, zwłaszcza w największym w Polsce centrum wystawienniczym Międzynarodowych Targów Poznańskich, miasto jest postrzegane przez turystów głównie jako destynacja biznesowa, dlatego największym wyzwaniem jest promowanie turystyki weekendowej.

⁴ 2. pozycja w kraju.

⁵ 6. pozycja w kraju.

⁶ 7. pozycja w kraju.

⁷ dane na koniec 2012 r.

⁸ w tym 13 kompleksów wybudowanych w ramach programu „Moje Boisko – Orlik 2012”.

⁹ łącznie kryte i odkryte.

Transport, drogi, komunikacja miejska

Poznań stanowi ważny węzeł dróg o znaczeniu międzyregionalnym i międzynarodowym, w tym tras kolejowych: E-20 z Brukseli do Terespolu i E-59 ze Świnoujścia do Ostrawy oraz dróg krajowych nr 2 Świecko–Terespol, nr 5 Lubawka–Świecie, nr 11 Kołobrzeg–Bytom. Przez Poznań przebiega odcinek autostrady A2 ze Świecka do Konotopy (z obwodnicą autostradową o długości 13,3 km w południowej części miasta) umożliwiającej bezpośrednie połączenie Poznania z siecią autostrad europejskich. Wokół Poznania powstała wschodnia i zachodnia obwodnica Poznania¹⁰, które wyprowadzą poza granice miasta ruch tranzytowy, szczególnie samochodów ciężarowych.

Poznański Węzeł Kolejowy zapewnia połączenia kolejowe z największymi miastami europejskimi i polskimi. W ciągu doby do stacji Poznań – Główny przyjeżdża ponad 120 pociągów, z których blisko 70% kończy na stacji swój bieg. Ponad połowa regionalnych połączeń kolejowych¹¹ prowadzonych przez Województwo Wielkopolskie jest obsługiwana przez nowoczesne niskopodłogowe szynobusy. Nowoczesne pociągi będą także obsługiwać połączenia międzywojewódzkie¹². Obsługę podróży prowadzi nowy dworzec kolejowy Poznań Główny, będący częścią powstającego Zintegrowanego Centrum Komunikacyjnego – wspólnej inwestycji Grupy PKP SA i węgierskiej firmy TriGranit, obejmującej oprócz nowego dworca kolejowego, także dworzec autobusowy oraz część biurowo-handlowo-rozrywkową Poznań City Center. W ramach inwestycji kolejowych prowadzona jest modernizacja linii kolejowych¹³, rozbudowa infrastruktury kolejowej oraz zakup nowego taboru¹⁴.

W Poznaniu znajduje się jedna z największych towarowych stacji kolejowych w Polsce – Poznań - Franowo¹⁵. W 2012 r. PKP Cargo pozyskała środki unijne na budowę we Franowie terminalu przystosowanego do obsługi przewozów intermodalnych¹⁶. W Gądkach koło Poznania działa największy w Polsce terminal kontenerowy, który umożliwia bezpośrednie połączenia pomiędzy portami Morza Północnego a Poznaniem.

Komunikację międzynarodową zapewniają także połączenia lotnicze z Portu Lotniczego Poznań-Ławica, należącego do Transeuropejskiej Sieci Transportowej TEN-T, szósty¹⁷ w Polsce pod względem liczby obsługiwanych pasażerów. Udział poznańskiego lotniska w ruchu pasażerskim w kraju wynosi 6,7%. Dwa nowoczesne terminale pasażerskie zapewniają przepustowość obsługi pasażerskiej na poziomie 1,9 tys. pasażerów przylatujących i 1,1 tys. pasażerów odlatujących w ciągu godziny. Poznański port umożliwia regularne połączenia z 21 miastami europejskimi, w tym z największymi metropoliami, takimi jak: Londyn, Madryt, Monachium, Paryż, Rzym czy Frankfurt n. Menem, 2 miastami polskimi – Warszawą i Krakowem oraz ponad dwadzieścia kierunków czarterowych. Coraz więcej przewoźników oferuje połączenia sezonowe z miejscowościami wakacyjnymi, jak Dubrownik, Poprad, Werona czy Zadar. Najwięcej pasażerów wybiera połączenie z Londynem, Monachium i Warszawą. Poznański port lotniczy obsługuje rocznie ponad 1,5 mln pasażerów. Maksymalna liczba tygodniowych regularnych połączeń lotniczych wynosi 132

¹⁰ w ciągu drogi ekspresowej S11 i S5.

¹¹ w tym trasy łączące Poznań z Koninem, Zbąszynkiem i Gnieznem.

¹² w 2012 r. województwo Wielkopolskie wraz z województwami: lubuskim i zachodniopomorskim otrzymało środki unijne na zakup 17 nowych elektrycznych zespołów trakcyjnych do obsługi połączeń międzywojewódzkich.

¹³ Linii kolejowej nr 356 Poznań Wschód – Bydgoszcz na odcinku Poznań Wschód – Gołańcz oraz linii kolejowej E 59 na odcinku Wrocław – Poznań.

¹⁴ przez spółkę PKP Intercity.

¹⁵ Stacja Poznań - Franowo usytuowana jest na linii nr 352 Swarzędz - Poznań Starołęka, stanowiącej fragment ciągu komunikacyjnego E 20. Przez inne linie i łącznice ma powiązania z liniami kolejowymi w kierunku Kluczborka, Wrocławia, Zielonej Góry, granicy państwa (Kunowice), Szczecina, Piły, Bydgoszczy, Gniezna i Warszawy.

¹⁶ utworzenie terminalu stanowi pierwszy etap budowy przez PKP we Franowie Centrum Logistycznego.

¹⁷ za Warszawą, Krakowem, Katowicami, Gdańskiem i Wrocławiem.

połączeń zagranicznych oraz 100 krajowych¹⁸. Poznańskie lotnisko realizuje inwestycje w infrastrukturę lotniczą i lotniskową, współfinansowane ze środków Unii Europejskiej.

Na terenie miasta znajduje się wojskowe lotnisko Krzesiny, gdzie mieści się 31. Baza Lotnictwa Taktycznego i 3. Eskadra Lotnictwa Taktycznego. Od 2006 r. lotnisko jest miejscem stacjonowania wielozadaniowych samolotów F-16.

Istnieje również możliwość wykorzystania połączeń Poznania drogą wodną poprzez rzekę Wartę, która, wpadając do Odry, łączy miasto z portami morskimi w Szczecinie i Świnoujściu, a poprzez system kanałów i Łabę może stanowić, głównie dla transportu towarów masowych, alternatywne połączenie z Niemcami i pozostałymi krajami Unii Europejskiej. Wymaga to jednak znacznych nakładów finansowych na pogłębienie torów wodnych i budowę nowego portu rzeczno-jeziernego.

Poznań charakteryzuje się stosunkowo gęstą siecią drogową, która w połączeniu z drogami na terenie powiatu poznańskiego zapewnia dobre połączenia drogowe w ramach aglomeracji poznańskiej. Sieć drogowo-uliczną miasta stanowią drogi krajowe (nr A2, 5, 11 i 92), wojewódzkie (nr 184, 196, 307 i 430), powiatowe, gminne oraz wewnętrzne. Poznańska infrastruktura drogową¹⁹ obejmuje 1057 km dróg, z czego ponad 85% posiada nawierzchnię twardą, oraz 137 obiektów inżynierskich. Transport wewnątrz miasta obsługiwany jest przez 20 linii tramwajowych i 79 autobusowych, 121 km dróg rowerowych²⁰ oraz 125 km sieci kolejowej. Głównymi środkami transportu miejskiego są tramwaje (228) i autobusy (320) oraz pojazdy samochodowe. Ponad połowa mieszkańców dysponuje przynajmniej jednym pojazdem samochodowym²¹. Udział ruchu samochodowego w podróżach wynosi w Poznaniu ponad 50%. Z usług komunikacji miejskiej korzysta rocznie ponad 200 mln pasażerów²². Największą popularnością cieszy się linia Poznańskiego Szybkiego Tramwaju. W celu usprawnienia zarządzania ruchem drogowym i transportu publicznego, z jednoczesnym zwiększeniem atrakcyjności transportu publicznego, Miasto Poznań rozpoczęło przygotowanie projektu „System ITS Poznań” - systemu wspomagania zarządzaniem ruchem integrującego wszystkie takie systemy działające w mieście. W mieście prowadzony jest przy udziale środków unijnych program unowocześniania taboru i infrastruktury komunikacji miejskiej, obejmujący m.in. zakup nowego taboru, budowę nowych linii tramwajowych i zajezdni tramwajowej Franowo.

W Poznaniu funkcjonuje Strefa Płatnego Parkowania dysponujące 9,8 tys. miejsc. Na jej obszarze zlokalizowano 455 parkomatów. Na obrzeżach Strefy znajduje się 7 parkingów buforowych typu P&G z 0,8 tys. miejsc. W mieście brakuje wystarczającej liczby miejsc parkingowych, szczególnie w centrum miasta, mimo iż powstaje coraz więcej podziemnych parkingów znajdujących się w nowo budowanych obiektach mieszkaniowych, handlowo-usługowych i biurowych. Na obrzeżach miasta brakuje systemu parkingów typu P&R.

Plany rozwoju Poznania zakładają objęcie komunikacji zbiorowej oraz ruchu rowerowego (120 km - stan 12.2012r.) i pieszego priorytetem inwestycyjnym, przy jednoczesnym wprowadzeniu ograniczeń dla ruchu samochodowego, szczególnie w centrum miasta. Podjęto także prace nad integracją systemu komunikacji publicznej w ramach aglomeracji poznańskiej²³.

¹⁸ ruch lotniczy wyniósł 25,3 tys. samolotów, w tym 6,1 tys. przylotów i odlotów samolotów General Aviation oraz 3,2 tys. samolotów w ruchu czarterowym. Liniami lotniczymi przetransportowano 3,1 tys. ton towarów.

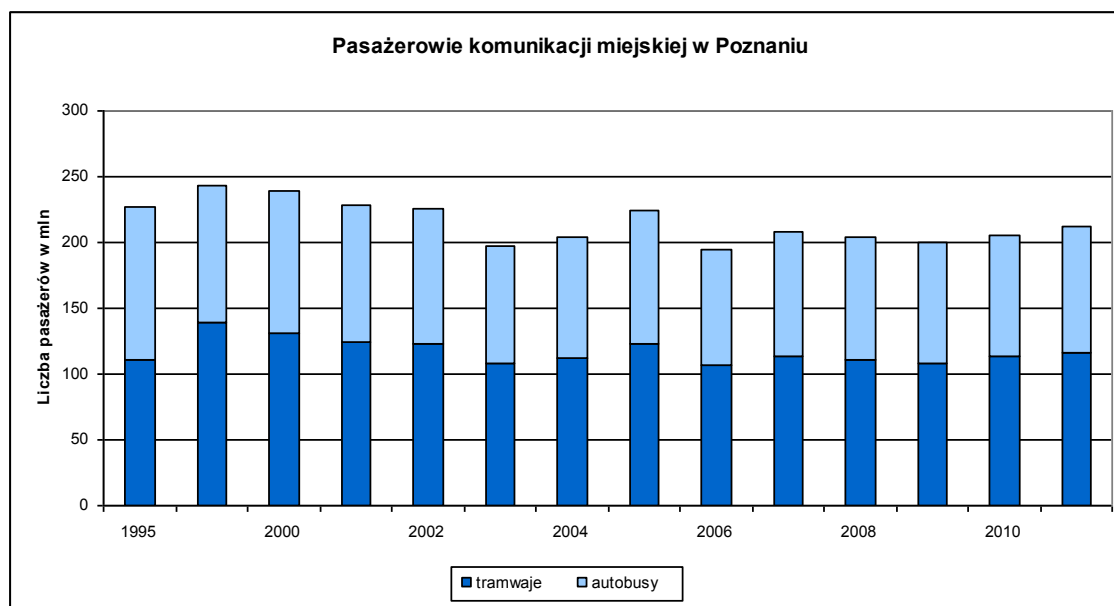
¹⁹ w tym 16,6 km autostrady A2 z obiektami inżynierskimi.

²⁰ wytyczone na terenie miasta ścieżki rowerowe o łącznej długości 121 km stanowią 12% sieci ulic miejskich.

²¹ na koniec 2012r. wskaźnik motoryzacji wyniósł 553 samochodów na 1000 mieszkańców. Na koniec grudnia w mieście było zarejestrowanych 395,8 tys. pojazdów osobowych i ciężarowych.

²² w 2012 r. było ich 215 mln.

²³ m.in. mieszkańcy aglomeracji poznańskiej mogą także korzystać ze wspólnego biletu miesięcznego "Bus-Tramwaj-Kolej - Jeden Bilet", który obowiązuje w pociągach regionalnych spółek w promieniu ok. 30 km od Poznania oraz tramwajach i autobusach komunikacji miejskiej, trwają prace nad wdrożeniem systemu wspólnego podjęto prace nad opracowaniem planu zrównoważonego transportu zbiorowego dla aglomeracji



Wyk. 4. Pasażerowie komunikacji miejskiej w Poznaniu w latach 1995-2011

Polityka informacyjna i komunikacja społeczna

Miasto Poznań korzysta z nowoczesnych form kontaktów z mieszkańcami. Najbardziej aktualne informacje o Poznaniu są zamieszczane w Miejskim Informatorze Multimedialnym (www.poznan.pl) – jednym z największych portali samorządowych w Polsce. Ukazują się tu informacje dotyczące życia gospodarczego i społecznego miasta, administracji i samorządu lokalnego (Biuletyn Informacji Publicznej), a także aktualnych wydarzeń, dostępne także do użytkowników urządzeń mobilnych. Wielokrotnie nagradzany i wyróżniany w rankingach krajowych i zagranicznych MIM należy do najbardziej profesjonalnych i najlepiej redagowanych portali samorządowych w kraju. Miasto Poznań utworzyło także swoje profile na portalach społecznościowych: Facebook, Twitter, Blip oraz w serwisach internetowych: YouTube i Foursquare. W ramach Miejskiego Informatora Multimedialnego wortal środowisko – www.poznan.pl/srodowisko stanowiącego płaszczyznę przekazu informacji w zakresie ochrony środowiska w mieście, przybliża się aktualne zagadnienia tematyczne ważne dla mieszkańców, zmiany przepisów prawnych, itd.

Ważnym aspektem funkcjonowania Poznania jest komunikacja społeczna. W tym zakresie Miasto realizuje liczne przedsięwzięcia, takie jak: organizacja konsultacji społecznych dotyczących ważnych dla mieszkańców spraw²⁴, współpraca z komisjami dialogu obywatelskiego²⁵ (w tym przy Wydziale Ochrony Środowiska), Młodzieżową Radą Konsultacyjną przy Prezydencie Miasta Poznania oraz Miejską Radą Seniorów, bezpośrednie spotkania Prezydenta Miasta Poznania z mieszkańcami, dystrybucja

poznańskiej.

²⁴ Miasto Poznań prowadzi liczne formy bezpośrednich konsultacji społecznych z mieszkańcami, jak: Platformę Konsultacji Społecznych, sondaże deliberatywne, czaty internetowe Prezydenta, konsultacje przy podejmowaniu decyzji planistycznych i inwestycji drogowych, projekt pn. „Budżet Obywatelski”, projekt pn. „Sąd Obywatelski”. W ramach dialogu obywatelskiego prowadzony jest także projekt „Akademia Młodego Obywatela”, skierowany do uczniów poznańskich szkół.

²⁵ Komisje dialogu obywatelskiego, zrzeszające organizacje pozarządowe, powstały przy wydziałach zajmujących się kulturą, sprawami społecznymi, oświatą, zdrowiem czy środowiskiem. Do ich zadań należy współpraca z Miastem w celu zwiększenia efektywności działań kierowanych do mieszkańców Poznania.

bezpłatnych wydawnictw informacyjnych wśród mieszkańców, współpraca z lokalnymi mediami, organizacja plenerowych imprez masowych i koncertów. Od 2008 r. funkcjonuje usługa Poznań Kontakt, pozwalająca na lepszy telefoniczny kontakt mieszkańców z Urzędem Miasta.

Po akcesji Polski do UE, Poznań aktywnie uczestniczy w nowej formie współpracy międzynarodowej, jaką jest realizacja wraz z partnerami zagranicznymi wspólnych projektów unijnych.

W Poznaniu działalność prowadzą przedstawicielstwa 33 państw. Miasto jest siedzibą generalnych konsulatów Federacji Rosyjskiej oraz agencji konsularnej USA.

1.3. Cel opracowania Programu.

Celem opracowania Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 jest realizacja kierunków i założeń wytyczonych na szczeblu *Polityki ekologicznej państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016* oraz innych dokumentów strategicznych kraju, a także *Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015*. Program stanowi narzędzie umożliwiające pozyskiwanie środków na realizację przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska z funduszy krajowych i unijnych. Podstawowym celem Programu jest poprawa jakości życia mieszkańców Poznania, umożliwiającą im funkcjonowanie w warunkach zrównoważonego rozwoju o wysokiej jakości środowiska i istotnych walorach przyrodniczych będących podstawą rozwoju gospodarczego Miasta. Ww. cel winien być osiągnięty przez identyfikację i przyjmowanie odpowiedzialności dzięki współpracy na wszystkich poziomach działania władz samorządowych, instytucji, organizacji, mieszkańców oraz podmiotów wpływających na stan środowiska na terenie Miasta.

1.4. Metodyka opracowywania Programu.

Zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U.2013.1232 j.t.) oraz „Wytycznymi do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym” Ministerstwa Środowiska z grudnia 2002 roku duży nacisk położono na proces opracowania programu i na elastyczność jego treści. Niniejszy Program został przygotowany w oparciu o znowelizowane akty prawne oraz konsultacje specjalistyczne i nadesłane propozycje zaangażowanych podmiotów, a także w oparciu o dokumenty strategiczne i inne programy.

1.4.1 Punkty odniesienia dla planowania miejskiej polityki ekologicznej wraz z etapami opracowania Programu.

Punktem wyjściowym dla tworzenia Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020, a tym samym dla planowania miejskiej polityki ekologicznej było opracowanie aktualnej diagnozy stanu środowiska dla miasta Poznania z dogłębną analizą SWOT, każdego zagadnienia poruszanego w ramach niniejszego opracowania, będącego elementem środowiska bądź kształtujących jego poszczególne komponenty (działania systemowe). Na podstawie diagnozy stanu środowiska zidentyfikowano problemy środowiska Miasta. Wśród wszystkich zdefiniowanych, najważniejszym jest dążenie do podnoszenia jakości powietrza.

Podstawowym źródłem informacji wykorzystywanych podczas tworzenia niniejszego dokumentu były dane z monitoringu środowiska publikowane na stronach internetowych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz raporty o stanie środowiska w Wielkopolsce, dane statystyczne publikowane w wydawnictwach i na stronach Głównego Urzędu Statystycznego, dane będące w posiadaniu Urzędu Miasta Poznania, informacje ze strategii, planów, programów sektorowych i innych dokumentów, dane ankietowe uzyskane od najważniejszych instytucji, przedsiębiorców, miejskich jednostek organizacyjnych oraz informacje uzyskane ze stron internetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) w Poznaniu, itd.

Kolejnym etapem prac nad Programem było zdefiniowanie *głównych wyzwań*, przed którymi stoi Miasto, w zakresie ochrony środowiska. *Główne wyzwania* stanowią podstawę do wyznaczenia celów strategicznych (długoterminowych) do roku 2020. Przy wyznaczaniu głównych wyzwań wykorzystano metodę konfrontacji stanu obecnego i zamierzonego do osiągnięcia w roku 2020.

Następnie stworzono *wizję* czyli pożądaną obraz miasta w zakresie ochrony środowiska, który jest rozwinięciem wizji Strategii Rozwoju Miasta do 2030 roku oraz *misję*, która opisuje wartości i zasady przyjęte przy realizacji Programu. Kolejnym krokiem tworzenia niniejszego dokumentu było sformułowanie celów strategicznych (długoterminowych) oraz wyłonienie w danym obszarze priorytetów ekologicznych do roku 2016 z wytypowaniem konkretnych kierunków działań, które w procesie długofalowym przyczynią się do osiągnięcia zaplanowanej wizji Miasta.

Kierunki działań wytyczone są na lata 2013-2016, stanowiące uszczegółowienie *celów strategicznych*, służących osiągnięciu wizji Poznania precyzujących, do czego Miasto będzie dążyć w zakresie ochrony środowiska do roku 2020.

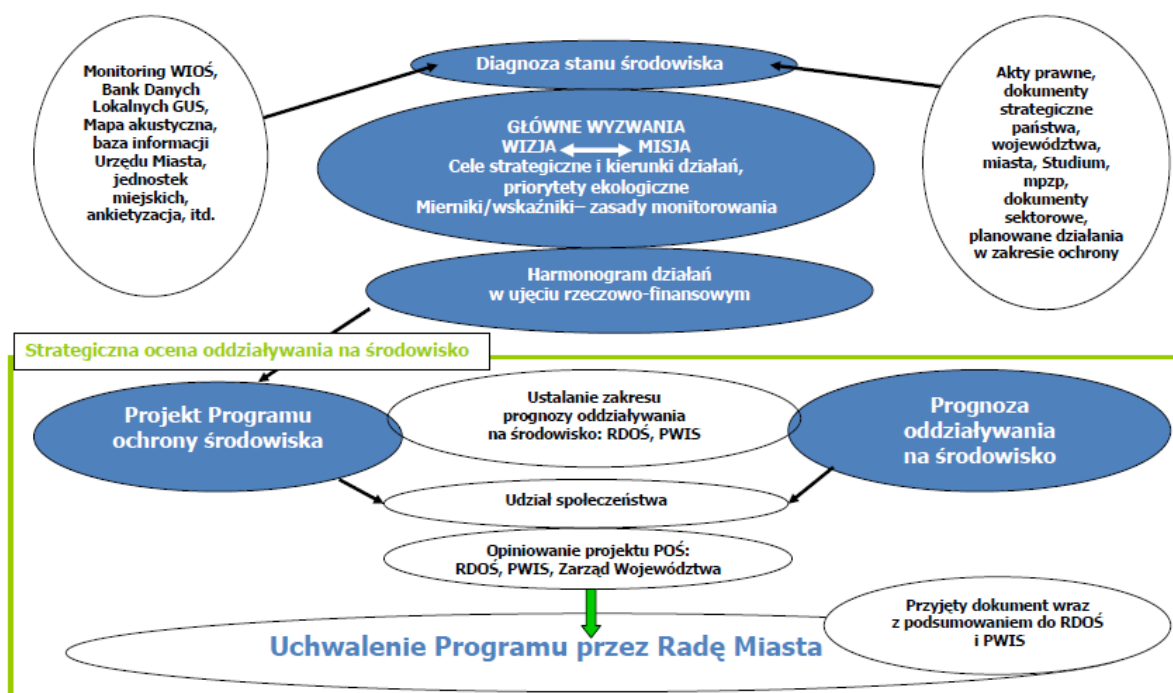
W następstwie powyższego wyszczególniono działania służące osiągnięciu wytyczonych celów i priorytetów, ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Cele, priorytety i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska zdefiniowane zostały na podstawie międzynarodowych, europejskich, krajowych, wojewódzkich i miejskich dokumentów strategicznych i programów, uwzględniając możliwości realizacyjne. Przy celach wskazano odpowiednio mierniki służące do oceny realizacji celów strategicznych w zakresie poszczególnych komponentów środowiska oraz wskaźniki służące do monitorowania stopnia realizacji działań, charakteryzujące się większym stopniem szczegółowości niż ww. mierniki. W trakcie opracowywania co dwa lata raportów z realizacji POŚ określone cele wraz z odpowiednim doбором mierników/wskaźników mogą podlegać modyfikacjom w zależności od dostępności danych i stwierdzonej zasadności.

Należy zaznaczyć, iż składowe środowiska objęte innymi programami naprawczymi (np. program ochrony powietrza czy program środowiska ochrony przed hałasem, itd.) nie będą szczegółowo analizowane na łamach niniejszego dokumentu. Zostaną jednak ujęte całościowo w Programie.

Istotnym elementem prac nad Programem jest udział społeczeństwa oraz wszelkie uwagi i wnioski uzyskane w zakresie opiniowania projektu dokumentu na poziomie miejskim i wojewódzkim.

Na rysunku nr 2 przedstawiono poszczególne etapy tworzenia Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania.



Ryc.2. Proces tworzenia Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020

1.5. Zawartość dokumentu.

Biorąc pod uwagę *Politykę ekologiczną państwa na lat 2009-2012 z perspektywą 2016 roku* oraz *Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015* oraz zawarte w nim wytyczne, niniejszy Program ujęto w przedziale czasowym 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku. *Program ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku* składa się z następujących rozdziałów:

Rozdział 1 WSTĘP

Przedstawiono podstawę prawną opracowania, ogólną charakterystykę Miasta, cel opracowania Programu, metodykę jego sporządzenia wraz z poszczególnymi etapami tworzenia Programu oraz zawartość dokumentu.

Rozdział 2 UWARUNKOWANIA PROGRAMU

Omówione zostały uwarunkowania zewnętrzne Programu, które tworzą dokumenty szczebla krajowego i wojewódzkiego oraz wewnętrzne, o których stanowią opracowania strategiczne oraz programy sektorowe, naprawcze i planistyczne miasta, itd.

Rozdział 3 DIAGNOZA STANU ŚRODOWISKA Z ANALIZĄ SWOT ORAZ ELEMENTAMI RAPORTU Z REALIZACJI POŚ ZA LATA 2009-2012

Przedstawiono aktualną ocenę stanu środowiska wraz z analizą SWOT poszczególnych zagadnień oraz elementami raportu z realizacji Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania za lata 2009-2012, która stanowi podstawę do określenia głównych zagrożeń środowiska w Mieście, a w konsekwencji do sformułowania głównych wyzwań w odpowiedniej hierarchii istotności, następnie wyznaczenie priorytetów ekologicznych i kierunków działań zmierzających do osiągnięcia wytyczonych celów.

Rozdział 4 WIZJA, MISJA, CELE STRATEGICZNE I KIERUNKI DZIAŁAŃ POLITYKI EKOLOGICZNEJ MIASTA Z MIERNIKAMI/WSKAŹNIKAMI WDRAŻANIA PROGRAMU ORAZ PRIORYTETY EKOLOGICZNE

Przedstawiono wizję i misję ekologiczną Miasta spójną ze Strategią Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030, ekologiczne cele strategiczne (długoterminowe) do 2020 roku oraz priorytety ekologiczne (do 2016 r.) wraz z kierunkami działań, które sformułowano na podstawie głównych zagrożeń środowiska rozpatrywanych w kontekście aktualnych i planowanych wymagań prawnych w tym zakresie oraz potrzeb i możliwości Miasta. Definiując kolejno wizję, misję, cele, priorytety ekologiczne i kierunki działań uwzględniono odpowiednio zagadnienia ujęte w dokumentach strategicznych szczebla krajowego, wojewódzkiego, miejskiego. Do poszczególnych celów strategicznych przyporządkowano mierniki realizacji celu, natomiast do przestrzeni kierunków działań – wskaźniki realizacji zadań, które charakteryzują się większym stopniem szczegółowości niż mierniki. Powyższe ujęto w formie tabelarycznej. Na podstawie niniejszych mierników/wskaźników będzie można stwierdzić stopień wdrożenia Programu.

Rozdział 5 STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DO ROKU 2020.

Przedstawiono główne wyzwania w zakresie polityki ekologicznej Miasta (formułując przy nich główne problemy) oraz harmonogram realizacji Programu w latach 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku. Na podstawie analizy problemów środowiskowych miasta Poznania wytypowano hierarchię priorytetów.

Definiując główne wyzwania, priorytety ekologiczne i harmonogram realizacji Programu uwzględniono zapisy wojewódzkich dokumentów programowych, m.in.: *Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015*, *Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017*, a szczególności uwzględniono programy strategiczne, sektorowe i naprawcze realizowane w skali Miasta (np.: Strategię Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030, programy ochrony powietrza dla strefy Aglomeracji Poznań w zakresie pyłu PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu, Program ochrony środowiska przed hałasem, Plan Zarządzania Kryzysowego, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, itd.) oraz przedsięwzięcia proponowane do dofinansowania ze środków UE oraz ze środków WFOŚiGW w Poznaniu, przedsięwzięcia ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Poznania na lata 2013-2031, Programie Działań Inwestycyjnych Spółki Aquanet na lata 2013-2022" (przyjętego uchwałą nr 26/III/2013 Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia Aquanet Spółka Akcyjna z dnia 05 lipca 2013r.): ankietach przeprowadzonych wśród przedsiębiorstw, itd. Określono organy administracji, instytucje i inne podmioty odpowiedzialne za wykonanie poszczególnych przedsięwzięć, wielkość niezbędnych nakładów i wskazano planowane źródła finansowania.

Rozdział 6 ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA

Przedstawiono zasady zarządzania środowiskiem czyli instrumenty realizacji Programu, strukturę zarządzania Programem, zakres jego monitoringu i harmonogram procesu jego wdrażania.

Rozdział 7 MECHANIZMY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU

Przedstawiono możliwości finansowania działań zawartych w *POŚ* w podziale na poszczególne komponenty. Analiza źródeł finansowania objęła fundusze unijne i krajowe w przedziale czasowym na lata 2013-2016.

2. Uwarunkowania programu.

2.1. Wprowadzenie.

Główne kierunki w kreowaniu polityki ekologicznej miasta Poznania wyznaczają, opracowania szczebla wyższego rzędu, tj.: krajowego (przede wszystkim *Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, itd.*) i wojewódzkiego (przede wszystkim *Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015, Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do roku 2020 oraz Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017, itd.*), które kształtują uwarunkowania zewnętrzne. Polityka ekologiczna miasta Poznania winna być skorelowana także z programami sektorowymi, rozwoju infrastruktury, naprawczymi, planami zagospodarowania przestrzennego z poziomu powiatu i gminy, a szczególnie „*Strategią Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030*”, które stanowią o uwarunkowania wewnętrznych.

Kierunki działań wytyczone w polityce ekologicznej Poznania będą zmierzały do spełnienia celów zawartych w dokumentach strategicznych kraju, województwa i obszaru Miasta. Główne założenia dokumentów strategicznych szczebla krajowego, wojewódzkiego i miejskiego, a także wynikające z nich priorytetowe działania opisane zostały w poniższych podrozdziałach.

2.2. Dokumenty krajowe.

2.2.1 Polityka Ekologiczna Państwa.

Zgodnie z art. 13 ustawy Prawo ochrony środowiska ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2013.1232 j.t.), Polityka ekologiczna państwa ma na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska. Dokument strategiczny *Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016* określa na podstawie aktualnego stanu środowiska cele i priorytety ekologiczne. Realizacja wytypowanych w latach 2009-2012 kierunków działań, pozwoli na osiągnięcie niżej wymienionych celów średniookresowych.

Tab. 1. Zestawienie celów i kierunków działań w Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (opracowanie własne na podstawie PEP)

Ochrona zasobów naturalnych		
Lp.	Zakres:	Cele wytyczone do 2016 roku:
1.	Ochrona przyrody	Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody Kierunki działań w latach 2009-2012: - dokończenie inwentaryzacji i waloryzacji różnorodności biologicznej Polski, - stworzenie podstaw do ustanowienia pełnej listy obszarów ochrony ptaków i ochrony siedlisk w europejskiej sieci Natura 2000, - egzekwowanie wymogów ochrony przyrody w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz rygorystyczne przestrzeganie zasad ochrony środowiska, - kontynuacja tworzenia krajowej sieci obszarów chronionych, biorąc pod uwagę utworzenie nowych obszarowych i obiektowych form ochrony przyrody, - uwzględnienie korytarzy ekologicznych w systemie ochrony przyrody, jako miejsca dopełniające obszarową formę ochrony przyrody.
2.	Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	Cele wytyczone do 2016 roku: Dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego Kierunki działań w latach 2009-2012: - realizacja przez Lasy Państwowe „Krajowego programu zwiększenia lesistości”, - utrzymanie znacznej retencji wodnej i jej powiększanie przez przywracanie przesuszonych przez meliorację terenów wodno-błotnych, - dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do siedliska, - zwiększenie różnorodności genetycznej i gatunkowej biocenozy leśnych.
3.	Racjonalna gospodarka zasobami wodnymi	Cele wytyczone do 2016 roku: Racjonalna gospodarka zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, chroniąca gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczenie przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej. Zwiększenie retencji wodnej. Ochrona (GZWP) głównych zbiorników wód podziemnych. Kierunki działań w latach 2009-2012: - przyjęcie przez Rząd i Parlament Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami do 2030 r. i wytyczenie jej głównych kierunków.
4.	Ochrona ziemi	Cele wytyczone 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. Kierunki działań w latach 2009-2012:

		- opracowanie krajowej strategii ochrony gleb, w tym walki z ich zakwaszeniem, - promocja rolnictwa ekologicznego i rolnictwa integrowanego, - waloryzacja terenów pod względem ich przydatności do produkcji zdrowej żywności, - rozwój monitoringu gleb, - finansowe wspieranie przez fundusze ekologiczne inicjatyw dotyczących rekultywacji terenów zdegradowanych i zdewastowanych, - zakończenie opracowania systemu osłony przeciwoślusiskowej przez Państwowy Instytut Geologiczny.
5.	Zakres:	Cele wytyczone do 2016 roku:
	Gospodarowanie zasobami geologicznymi	Racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz ich ochrona przed ilościową i jakościową degradacją. Kierunki działań w latach 2009-2012: - doskonalenie prawodawstwa dotyczącego ochrony zasobów kopaliny i wód podziemnych, - ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopaliny, - eliminacja nielegalnej eksploatacji kopaliny, - wzmocnienie ochrony niezagospodarowanych złóż kopaliny w procesie planowania przestrzennego, - wykonanie bilansu pojemności struktur geologicznych, w których możliwa jest sekwestracja CO₂ na terenie Polski, - rozpoznanie geologiczne złóż soli kamiennej, wyczerpanych złóż ropy i innych struktur geologicznych pod kątem magazynowania ropy naftowej i gazu ziemnego oraz składowania odpadów, w tym promieniotwórczych, - dokończenie dokumentowania zasobów dyspozycyjnych wód leczniczych i termalnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych.
Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego		
6.	Zakres:	Cele wytyczone do 2016 roku:
	Środowisko a zdrowie	Dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska Kierunki działań w latach 2009-2012: - ścisła współpraca Państwowej Inspekcji Sanitarnej z Inspekcją Ochrony Środowiska, - wyposażenie straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa chemiczno-ekologicznego, - sporządzanie wojewódzkich i powiatowych planów zarządzania ryzykiem wystąpienia awarii.
7.	Zakres:	Cele wytyczone do 2016 roku:
	Jakość powietrza	Dążenie do spełnienia przez Polskę zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz Dyrektywy LCP i Dyrektywy CAFE. Zadania będą głównie koncentrować się na dalszej redukcji emisji SO₂, NO_x i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii, modernizacji systemów energetycznych oraz w dalszym ciągu opracowywanie i wdrażanie 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, poprzez eliminację niskich źródeł emisji oraz zmniejszenia emisji pyłu ze środków transportu. Kierunki działań w latach 2009-2012: - redukcja emisji SO₂, NO_x i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii; - uchwalenie nowej polityki energetycznej Polski do 2030 r., - modernizacja systemu energetycznego, - podjęcie działań związanych z gazyfikacją węgla (w tym także z gazyfikacją podziemną) oraz z techniką podziemnego składowania CO₂, - programy naprawcze dla stref przekroczeniami standardów dla pyłu drobnego PM10 i PM2,5.
8.	Zakres:	Cele wytyczone do 2016 roku:

	Ochrona wód	Utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków. Kierunki działań w latach 2009-2012: - opracowanie dla każdego wydzielonego w Polsce obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz programu wodno-środowiskowego kraju oraz podjęcie w związku ww. planami i programami działań.
9.	Zakres:	Cele wytyczone do 2016 roku:
	Gospodarka odpadami	Utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju, znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja, sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych składowisk odpadów wydobywczych, wraz z identyfikacją obiektów wpływających znacząco na środowisko, eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów, pełne zorganizowanie krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych. Kierunki działań w latach 2009-2012: - zorganizowanie banku danych o odpadach, - reforma obecnego systemu zbierania i odzysku odpadów komunalnych w gminach, dająca władzom samorządowym znacznie większe uprawnienia w zarządzaniu i kontrolowaniu systemu, - zwiększenie stawek opłat za składowanie odpadów zmieszanych biodegradowalnych oraz odpadów, które można poddać procesom odzysku, - finansowe wspieranie przez fundusze ekologiczne inwestycji dotyczących odzysku i recyklingu odpadów, a także wspieranie wdrożeń nowych technologii w tym zakresie, - dostosowanie składowisk odpadów do standardów UE, - wprowadzenie rozwiązań poprawiających skuteczność systemu recyklingu wyeksploatowanych pojazdów, - finansowe wspieranie przez fundusze ekologiczne technologii małoodpadowych, - projekty redukcji ilości składowanych odpadów komunalnych i zwiększenia udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwieniu wspieranych dotacjami POIiŚ, - intensyfikacja edukacji ekologicznej, - wzmocnienie przez Inspekcję Ochrony Środowiska kontroli podmiotów odbierających odpady od wytwórców oraz podmiotów posiadających instalacje do odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów, - dokończenie akcji likwidacji mogilników oraz akcji eliminacji PCB z transformatorów i kondensatorów.
10	Zakres:	Cele wytyczone do 2016 roku:
	Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych	Dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia. Zabezpieczenie społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych. Kierunki działań w latach 2009-2012: - ochrony społeczeństwa przed ponadnormatywnym działaniem hałasu (mapy akustyczne oraz programy ochrony środowiska przed hałasem), - wykorzystywanie planowania przestrzennego dla rozdzielania potencjalnych źródeł hałasu od terenów mieszkaniowych, - rozwój systemu monitoringu hałasu, - zorganizowanie laboratorium referencyjnego do pomiaru pól w ramach Inspekcji Ochrony Środowiska i szkolenie specjalistów w zakresie ich pomiaru, - opracowanie w MŚ procedur zapewniających bezpieczną lokalizację źródeł pól elektromagnetycznych, - zobowiązanie operatorów telefonii komórkowej do zgłoszenia organowi ochrony środowiska instalacji stanowiących źródła promieniowania.
11	Zakres:	Cele wytyczone do 2016 roku:

	Substancje chemiczne	Stworzenie efektywnego systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek, zgodnego z zasadami Rozporządzenia REACH. Kierunki działań w latach 2009-2012: - przygotowanie aktów wykonawczych do znówelizowanej ustawy w celu pełnej implementacji do polskiego prawa przepisów rozporządzenia REACH i innych aktów wspólnotowych. – kontynuacja programów krajowych dotyczących usuwania PCB z transformatorów, kondensatorów i innych urządzeń zawierających te związki wraz z dekontaminacją tych urządzeń, usuwanie azbestu, likwidacja mogilników, - szkolenia dotyczące odpowiedzialnego stosowania chemikaliów i postępowania z ich odpadami, - wspierane finansowo przez fundusze ekologiczne oraz propagowanie produktów z substancji ulegających biodegradacji - uczestniczenie w pracach Europejskiej Agencji Chemikaliów oraz ratyfikacja Konwencji Sztokholmskiej w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych.
Działania systemowe		
Lp.	Zakres:	Cele wytyczone do 2016 roku:
12	Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych	Zgodność projektów dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawanie ich procedurze oceny oddziaływania na środowisko, wyniki ww. oceny uwzględniane w ostatecznych wersjach dokumentów.
13	Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska	Uruchomienie mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, prowadzących do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumentów zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, uwzględniającą przyjęte zasady wykorzystywania kosztów zewnętrznych (związanych z presją na środowisko).
14	Zarządzanie środowiskowe	Jak najszersze przystępowanie do EMAS, popularyzacja wiedzy o systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.
15	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska	Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”.
16	Rozwój badań i postęp techniczny	Zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska
17	Odpowiedzialność za szkody	Stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku, stosowanie zasady: „zanieczyszczający płaci”.
18	Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym	Przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

2.2.2. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014.

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami. W oparciu o niego powstają plany gospodarki odpadami na poziomie województwa.

Cele dalekosiężny:

Osiągnięcie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności hierarchia postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawania odpadów,

a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku, unieszkodliwianie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie.

Główne cele strategiczne:

- uniezależnienie wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,
- utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach, i gospodarce odpadami (BDO).

Cele szczegółowe – odpady komunalne:

- objęcie systemem zbiórki odpadów komunalnych 100% mieszkańców najpóźniej do 2015 r.,
- objęcie 100% mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów najpóźniej do 2015 r.,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania, aby nie było składowanych: o w 2013 więcej niż 50%, o w 2020 więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do poziomu maks. 60% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.,
- przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych na poziomie minimum 50% ich masy wytworzonej do 2010 roku.

2.2.3. Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013 (Narodowa Strategia Spójności).

Jest to dokument strategiczny, przygotowywany przez kraje członkowskie, określający priorytety i obszary wykorzystania środków unijnych i krajowych w latach 2007-2013 oraz system wdrażania funduszy strukturalnych: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności w ramach Nowej Perspektywy Finansowej 2007-2013. W niniejszym dokumencie sformułowane są najważniejsze wyzwania dla kraju oraz określone zostały w nim cele zmierzające do osiągnięcia spójności społeczno-gospodarczej i terytorialnej w skali Unii Europejskiej.

Cel strategiczny dla Polski:

Tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej.

Cele szczegółowe:

- tworzenie warunków dla utrzymania trwałego i wysokiego tempa wzrostu gospodarczego,

- wzrost zatrudnienia poprzez rozwój kapitału ludzkiego oraz społecznego
- podniesienie konkurencyjności polskich przedsiębiorstw w tym szczególnie sektora usług,
- budowa i modernizacja infrastruktury technicznej, mającej podstawowe znaczenie dla wzrostu konkurencyjności Polski i jej regionów,
- wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej,
- rozwój obszarów wiejskich.

2.2.4. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej.

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej identyfikuje i hierarchizuje główne cele edukacji środowiskowej, wskazując jednocześnie możliwości ich realizacji. Jednym z podstawowych zapisów Strategii jest założenie, iż edukacja ekologiczna powinna obejmować całe społeczeństwo, wszystkie grupy wiekowe, zawodowe, a także decydentów na szczeblu centralnym i lokalnym.

Cele:

- kształtowanie pełnej wiadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa wzajemnie powiązanymi kwestiami ekonomicznymi, społecznymi, politycznymi i ekologicznymi,
- umożliwienie każdemu człowiekowi zdobywania wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska,
- tworzenie nowych wzorców zachowań, kształtowanie postaw, wartości i przekonań jednostek, grup i społeczeństw, uwzględniających troskę o jakość środowiska.

2.2.5. Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej.

Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013 została zatwierdzona przez Radę Ministrów uchwałą 270/2007 z dnia 26.10.2007 r.

Najważniejsze wskazania:

- rozpoznanie i monitorowanie stanu różnorodności biologicznej oraz istniejących i potencjalnych zagrożeń,
- skuteczne usunięcie lub ograniczanie pojawiających się zagrożeń różnorodności biologicznej,
- zachowanie i/lub wzbogacenie istniejących oraz odtworzenie utraconych elementów różnorodności biologicznej.

Wśród istotnych działań ww. Strategii należy wymienić:

- podniesienie wiedzy oraz kształtowanie postaw i aktywności społeczeństwa na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej,
- powoływanie nowych obszarów chronionych, zależnie od specyfiki walorów przyrodniczych, warunków społeczno-gospodarczych wykorzystanie wszystkich przewidzianych prawem form ochrony.

2.2.6. Krajowy Program Zwiększania Lesistości.

Jednym z ważniejszych elementów polityki leśnej państwa (1997) jest zwiększanie lesistości kraju. Konsekwentna realizacja celów tej polityki powinna zapewnić zwiększenie lesistości kraju do 30% w roku 2020 i 33% po roku 2050. Krajowy Program Zwiększania Lesistości jest narzędziem realizującym ww. założenia. Zawiera ogólne wytyczne do sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości. W obecnym 10-leciu 2011-2020 powinno się w pełni realizować założenia niniejszego programu. Przewidywana powierzchnia zalesień w całym okresie powinna wynosić 360 tys. ha. Przy dalszym spadku średniorocznego rozmiaru zalesień w sektorze państwowym (z 8 tys. ha w latach 2006-2010 do 4 tys. ha w 10-leciu 2011-2020), na gruntach niepaństwowych przewiduje się znaczący wzrost do 36 tys. ha przeciętnie rocznie. Wielkość zalesień w sektorze niepaństwowym powinna być dziewięć razy większa niż w państwowym.

Przeznaczanie gruntów do zalesień odbywa się przy ustalaniu warunków zagospodarowania terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz na poziomie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

2.2.7. Krajowy Program Oczyszczania Kraju z Azbestu.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, będący aktualizacją dotychczas obowiązującego Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski (z 2002 r.), wyznacza następujące cele dotyczące azbestu:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu;
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

2.2.8. Projekt Polityki Wodnej Państwa do 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016).

Polityka wodna państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) jest kontynuacją i rozszerzeniem Strategii Gospodarki Wodnej zatwierdzonej przez Radę Ministrów w kwietniu 2005 r. Podobnie jak ona, określa podstawowe kierunki i zasady działania umożliwiające realizację idei trwałego i zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu zasobami wodnymi w Polsce. Cel ten ma być osiągnięty przez zbudowanie sprawnie działającego systemu, który wykorzystując mechanizmy prawne oraz instrumenty ekonomiczne, będzie zapewniał osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód, a w szczególności ekosystemów wodnych i od wody zależnych, pozwalał na zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych, zwiększał bezpieczeństwo powodziowe kraju i chronił go przed skutkami suszy.

Cel nadrzędny:

Zapewnienie powszechnego dostępu ludności do czystej i zdrowej wody oraz istotne ograniczenie zagrożeń wywoływanych przez powódzie i susze, w połączeniu z utrzymaniem dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, przy zaspokojeniu uzasadnionych potrzeb wodnych gospodarki, poprawie spójności terytorialnej i dążeniu do wyrównania dysproporcji regionalnych oraz uwzględnieniu integrowania ochrony środowiska wodnego z innymi dziedzinami gospodarki kraju.

2.2.9. Program dla Odry – 2006.

Sejm Rzeczypospolitej Polskiej przyjął ustawę w dniu 6 lipca 2001 r. o ustanowieniu programu wieloletniego "Program dla Odry - 2006". Jest to rządowy program wieloletni, (zakończenie w 2016 roku).

Zasięg terytorialny Programu obejmuje m. in. obszar województwa wielkopolskiego.

Zadania Programu:

- zbudowanie systemu biernego i czynnego zabezpieczenia przeciwpowodziowego,
- ochrona środowiska przyrodniczego i czystości wód,
- usunięcie szkód powodziowych,
- prewencyjne zagospodarowanie przestrzennego oraz renaturyzacji ekosystemów,
- zwiększenie lesistości,
- utrzymanie i rozwój żeglugi śródlądowej,
- energetyczne wykorzystanie rzek.

Trwają prace nad aktualizacją niniejszego Programu.

Cel strategiczny Aktualizacji:

- Wzrost bezpieczeństwa przeciwpowodziowego z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju dorzecza Odry oraz poszanowanie bogatych zasobów przyrody i stanu środowiska.
- Uzyskanie drogi wodnej umożliwiającej stały wzrost przewozów (dalsza rozbudowa Odrzańskiej Drogi Wodnej po 2015 r.)

2.2.10. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry stanowi podstawowy dokument planistyczny w zakresie gospodarowania wodami. Plan jest podsumowaniem każdego z 6 letnich cykli planistycznych wymaganych tzw. Ramową Dyrektywą Wodną i stanowić powinien podstawę podejmowania wszelkich decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości.

W Planie przewidziano do realizacji m. in. inwestycję w województwie wielkopolskim, jaką jest budowa zbiornika retencyjnego Wielowieś Klasztorna (cel: ochrona przeciwpowodziowa Kalisza). Nie wymieniono żadnej inwestycji, która miałaby być realizowana na terenie Miasta Poznania.

2.2.11. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Program jest instrumentem wdrażania dyrektywy (91/271/EWG) mówiącej o oczyszczaniu ścieków komunalnych w odniesieniu do redukcji zanieczyszczeń biodegradowalnych z oczyszczalni powyżej 2.000 RLM oraz redukcji związków azotu i fosforu.

Program KPOŚK 2003 przewiduje realizację zadań w zakresie budowy, rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków komunalnych oraz sieci kanalizacyjnej (do końca 2015 roku zgodność z dyrektywą powinna być osiągnięta we wszystkich aglomeracjach, z których ładunek zanieczyszczeń biodegradowalnych stanowi 100% całkowitego ładunku zanieczyszczeń pochodzących z aglomeracji). Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych był już trzykrotnie aktualizowany.

Aktualizacja KPOŚK 2005 stanowi wypełnienie zobowiązań przyjętych w Traktacie Akcesyjnym, tak jak i kolejne aktualizacje. W dokumencie tym zawarto wykaz niezbędnych przedsięwzięć w zakresie wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków komunalnych do końca 2015 roku. Aktualizacja objęła 1.577 aglomeracji, w tym przewidziano:

- budowę ok. 37 tys. km sieci kanalizacyjnej w aglomeracjach,
- budowę, rozbudowę i/lub modernizację ok. 1.734 oczyszczalni ścieków.

Aktualizacja KPOŚK 2009 objęła łącznie 1.635 aglomeracji, wskazując priorytetowe 1.313 aglomeracje. Realizacja inwestycji priorytetowych obejmuje:

- budowę 30.641 km sieci kanalizacyjnej,
- modernizację 2.883 km sieci kanalizacyjnej,
- modernizację lub rozbudowę 569 oczyszczalni ścieków,
- budowę 177 nowych oczyszczalni.

Aktualizacja KPOŚK 2010 - swoim zakresem objęło wyłącznie zmiany dotyczące terminów realizacji inwestycji.

Obecnie trwają prace nad czwartą aktualizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

2.2.12. Projekt Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko obejmuje dwa kluczowe obszary: energetykę i środowisko. Projekt wyróżnia najważniejsze reformy i działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Ponadto ma być jedną z dziewięciu podstawowych strategii rozwojowych Państwa. Niniejszy dokument jest z jednej strony uszczegółowieniem zapisów średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020 r. w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej, stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i Polityki ekologicznej państwa oraz innych programów rozwoju. Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zbieżna z celami rozwojowymi określonymi na szczeblu unijnym, zawartymi głównie w dokumencie Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (wpisując się także w jej kluczowe inicjatywy przewodnie) oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

W dniu 4 lipca 2012 r. Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki przyjęło projekt Strategii Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko i zarekomendowało skierowanie dokumentu pod obrady Komitetu Stałego Rady Ministrów.

Cel Strategii:

Ułatwianie "zielonego" (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie dostępu do energii (bezpieczeństwa energetycznego) i dostępu do nowoczesnych, w tym innowacyjnych, technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

2.2.13. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku odnosi się do najważniejszych zagadnień energetyki polskiej, a realizacja wskazanych w niniejszym dokumencie działań umożliwi rozwiązanie takich kwestii jak rosnące zapotrzebowania na energię, problemy dotyczące infrastruktury wytwórczej i transportowej, ochrona środowiska i zobowiązania wynikające z członkostwa w UE.

Kierunki polskiej polityki energetycznej:

- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Główne cele Polityki Energetycznej Polski:

POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

- Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- Konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

WZROST BEZPIECZEŃSTWA DOSTAW PALIW I ENERGII

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej
- Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez:
 - dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego.
 - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw ropy naftowej, rozumianej jako uzyskiwanie ropy naftowej z różnych regionów świata, od różnych dostawców z wykorzystaniem alternatywnych szlaków transportowych,
 - budowę magazynów ropy naftowej i paliw płynnych o pojemnościach zapewniających utrzymanie ciągłości dostaw, w szczególności w sytuacjach kryzysowych.

WYTWARZANIE I PRZESYŁANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ CIEPŁA

- Zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

DYWERSYFIKACJI STRUKTURY WYTWARZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ POPRZEZ WPROWADZENIE ENERGETYKI JĄDROWEJ

- Przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych.

ROZWÓJ WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, W TYM BIOPALIW

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa.
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach

ROZWÓJ KONKURENCYJNYCH RYNKÓW PALIW I ENERGII

- Zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen.

OGRANICZENIA ODDZIAŁYWANIA ENERGETYKI NA ŚRODOWISKO

- Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

2.3. Dokumenty wojewódzkie.

2.3.1 Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.

Strategia rozwoju województwa jest podstawowym narzędziem prowadzonej przez samorząd województwa polityki regionalnej.

Cel generalny:

- Poprawa jakości przestrzeni województwa, systemu edukacji, rynku pracy, gospodarki oraz sfery społecznej skutkująca wzrostem poziomu życia mieszkańców.

Cel operacyjnego

Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi realizowany przez:

- Wspieranie działań zwiększających odporność środowiska,
- Likwidację miejsc szczególnego zagrożenia - "Gorących punktów",
- Działania na rzecz zwiększania dyspozycyjnych zasobów wodnych wraz z ochroną przeciwpowodziową,
- Poprawa stanu, zwiększanie zasobów leśnych i ich produktywności,
- Porządkowanie gospodarki odpadami,
- Ograniczanie akustycznego zagrożenia środowiska,
- Promocję racjonalnego użytkowania surowców, w tym wody,
- Poprawa bilansu wodnego regionu, w tym wzrost retencji sztucznej,
- Upowszechnianie edukacji ekologicznej,
- Ograniczanie emisji substancji do atmosfery,
- Przeciwdziałanie erozji gleb oraz zanieczyszczania gruntu,
- Zwiększanie zakresu i form ochrony oraz poprawa stanu przyrody,
- Upowszechnianie stosowania norm ochrony środowiska w gospodarce,
- Usuwanie negatywnych skutków eksploatacji surowców,
- Zwiększanie udziału „energii czystej” w bilansie energetycznym, szczególnie poprzez eksploatację źródeł termalnych,
- Dostosowanie zagospodarowania środowiska do bezpiecznego rozwoju usług turystycznych oraz rekreacji
- Wykorzystanie dróg wodnych Wielkopolski dla gospodarki i turystyki.

2.3.2. Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015.

Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 został przyjęty uchwałą Nr XXVIII/510/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 listopada 2012 r. Cele i kierunki działań ww. dokumentu wynikają m.in. ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych zagadnień. Poniżej zestawiono cele i kierunki działań wytyczone w Programie.

Tab. 2. Zestawienie celów i kierunków działań w Programie Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 (opracowanie własne na podstawie POŚWW)

Zagadnienie/Cel	Kierunki działań
Ochrona przyrody Cel: Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych	- Rozbudowa systemu obszarów chronionych w województwie wielkopolskim. - Opracowanie planów ochrony obszarów chronionych. - Tworzenie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000. - Utrzymanie różnorodności siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków. - Utrzymanie różnorodności gatunków, w tym opracowanie i wdrażanie planów ochrony dla gatunków zagrożonych. - Wzmocnienie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. - Wdrażanie programów rolnośrodowiskowych. - Renaturalizacja i poprawa stanu zniszczonych ekosystemów, zwłaszcza wodno-błotnych, rzecznych i leśnych. - Prowadzenie szkoleń i edukacji ekologicznej w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej. - Ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej. - Utrzymanie i rozwój terenów zieleni.
Ochrona i zrównoważony rozwój lasów Cel: Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej i zwiększanie lesistości	- Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej. - Tworzenie spójnych kompleksów leśnych, szczególnie w obszarze korytarzy ekologicznych i wododziałów. - Ujmowanie w dokumentach planistycznych gruntów do zalesień, wyznaczanie w mpzp granic polno-leśnych - Zalesianie nieefektywnych (nieprzydatnych rolnictwu) gruntów rolnych. - Ochrona różnorodności biologicznej lasów. - Doskonalenie gatunkowej i funkcjonalnej struktury lasów. - Doskonalenie ekonomiczne i przyrodnicze lasów prywatnych. - Realizacja gospodarki leśnej w oparciu o plany urządzenia lasów i uproszczone plany urządzenia lasów, szczególnie dla lasów prywatnych. - Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób. - Prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju przez nadleśnictwa (tworzenie izb przyrodniczych, leśnych ścieżek dydaktycznych, innych form edukacji przyrodniczej) oraz inne podmioty w tym organizacje i stowarzyszenia. - Kontynuacja zadań z zakresu gospodarki wodnej na terenach leśnych – realizacja programu małej retencji. - Systematyczna zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów, w celu dostosowania ich do charakteru siedliska i zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej biocenoz leśnych. - Odbudowa zniekształconych siedlisk leśnych. - Opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego gmin.
Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi Cel: Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą	- Realizacja harmonogramu wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej w regionie wodnym Warty. - Wdrażanie Dyrektywy Powodziowej w regionie wodnym Warty. - Objęcie ochroną w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów zalewowych rzek. - Przebudowa, rozbudowa i budowa wałów przeciwpowodziowych - Budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych. - Odbudowa zniszczonych obiektów hydrotechnicznych. - Realizacja programu małej retencji. - Modernizacja melioracji szczegółowych. - Budowa przepławek dla ryb. - Bieżące utrzymywanie właściwego stanu technicznego urządzeń ochrony przeciwpowodziowej, głównie obwałowań obszarów zalewowych i zbiorników retencyjnych, a także stacji pomp. - Utrzymywanie właściwego stanu urządzeń melioracji podstawowej i szczegółowej, w tym udrażnianie koryt rzek.

Ochrona powierzchni ziemi	• Przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR) w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo. • Wdrażanie programów rolnośrodowiskowych uwzględniających działania prewencyjne w zakresie ochrony gleb, w tym erozji gleb. • Wspieranie i rozwijanie rolnictwa ekologicznego. • Ochrona gruntów rolnych i leśnych zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych. • Minimalizacja negatywnego wpływu działalności gospodarczej na stan powierzchni ziemi. • Kontynuacja i rozwój monitoringu środowiska glebowego w województwie. • Prowadzenie rejestru terenów zdegradowanych. • Rewitalizacja terenów zdegradowanych. • Identyfikacja obszarów osuwiskowych oraz rezygnacja z wprowadzania nowej oraz utrwalania istniejącej zabudowy na terenach zagrożonych osuwiskami.
Gospodarowanie zasobami geologicznymi Cel: Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji	• Kontynuowanie prac w zakresie poszukiwania, rozpoznania i dokumentowania złóż kopalin. • Uwzględnianie ochrony złóż kopalin w opracowaniach planistycznych. • Sukcesywna rekultywacja i zagospodarowanie terenów po eksploatacji kopalin.
Jakość wód i gospodarka wodno-ściekowa	• Budowa nowych i przebudowa istniejących oczyszczalni ścieków wraz z systemami gospodarowania osadami ściekowymi. • Budowa nowych i przebudowa istniejących systemów kanalizacji zbiorczej. • Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, na terenach gdzie budowa systemów zbiorczych jest nieuzasadniona ze względu na uwarunkowania techniczne lub ekonomiczne. • Rozbudowa infrastruktury gospodarki wodno-ściekowej w zakładach przemysłowych. • Realizacja programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych. • Rozbudowa sieci wodociągowej, budowa nowych i modernizacja istniejących ujęć i stacji uzdatniania wody. • Kontrola stanu funkcjonowania i obsługi bezodpływowych zbiorników na ścieki bytowe oraz oczyszczalni przydomowych.
Jakość powietrza	• Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji w powietrzu poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza. • Wzmocnienie systemu monitoringu powietrza. • Ograniczenie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, w tym eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła, w tym odnawialnych źródeł energii (np. wody geotermalne, energia słoneczna, energia wiatrowa, energia biomasy z lokalnych źródeł). • Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych. • Wprowadzanie zintegrowanej gospodarki energetycznej w miastach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych. • Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. • Modernizacja układów technologicznych ciepłowni i elektrociepłowni, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania, • Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia.
Hałas	• Realizacja programów ochrony środowiska przed hałasem.

Cel: Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców województwa ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego	• Systematyczna aktualizacja map akustycznych i programów ochrony środowiska przed hałasem. • Rozszerzanie monitoringu hałasu w środowisku, szczególnie na terenach będących pod wpływem oddziaływania określonej kategorii dróg, linii kolejowych oraz terenów wskazanych w powiatowych programach ochrony środowiska. • Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny (budowa obwodnic, modernizacja szlaków komunikacyjnych, budowa ekranów akustycznych, rewitalizacja odcinków linii kolejowych i wymiana taboru na mniej hałaśliwy, itp.). • Dalsze ograniczanie emisji hałasu pochodzącego z sektora gospodarczego, m.in. poprzez kontrole przestrzegania dopuszczalnej emisji hałasu wprowadzanie urządzeń ograniczających emisję hałasu). • Przestrzeganie wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w odniesieniu do nowo zagospodarowywanych terenów: stosowanie w planowaniu przestrzennym zasady strefowania.
Pola elektromagnetyczne Cel: Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko	• Kontynuacja badań, które pozwolą na ocenę skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi oraz poszerzenie wiedzy na temat stopnia ich oddziaływania. • Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed polami elektromagnetycznymi. • Opracowanie i wdrożenie systemu pomiarów i ich ewidencji (baza danych w systemie GIS) w celu monitorowania zmian wielkości i stopnia zagrożenia środowiska polami elektromagnetycznymi. • Preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych. Edukacja ekologiczna nt. rzeczywistej skali zagrożenia emisją pól elektromagnetycznych.
Poważne awarie przemysłowe Cel: Minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska	• Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych, w tym transportu materiałów niebezpiecznych. • Bezpieczny transport materiałów niebezpiecznych, w tym minimalizacja transportu substancji niebezpiecznych przez obszary zamieszkałe. • Usuwanie skutków zagrożeń środowiska oraz bezpieczne, tymczasowe magazynowanie odpadów powstałych w czasie usuwania skutków poważnej awarii. • Wsparcie jednostek straży pożarnej w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom oraz zagrożeniom środowiska i zdrowia człowieka wynikającym z nadzwyczajnych zdarzeń.
Edukacja dla zrównoważonego rozwoju Cel: Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców województwa wielkopolskiego, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna	• Prowadzenie działań związanych z edukacją dla zrównoważonego rozwoju przez jednostki samorządu terytorialnego. • Wspieranie merytoryczne i finansowe działań z zakresu edukacji ekologicznej prowadzonej w szkołach, parkach krajobrazowych i narodowych oraz promowanie aktywnych form edukacji ekologicznej dzieci i młodzieży. • Współpraca samorządów wszystkich szczebli z mediami regionalnymi i lokalnymi w zakresie prezentacji stanu środowiska i pozytywnych przykładów działań podejmowanych na rzecz jego ochrony. • Wspieranie działalności Ośrodków Edukacji Przyrodniczej prowadzonej przez Parki Narodowe, Parki Krajobrazowe współpracujące z placówkami akademickimi i instytutami badawczymi oraz organizacjami naukowymi. • Promowanie materiałów/wydawnictw w zakresie edukacji ekologicznej. • Udział przedstawicieli administracji publicznej szczebla wojewódzkiego i lokalnego oraz przedstawicieli przedsiębiorstw w szkoleniach z zakresu publicznego dostępu do informacji o środowisku. • Promowanie postaw opartych na idei zrównoważonej i odpowiedzialnej konsumpcji.
Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych	• Zapewnienie spójności celów określonych w dokumentach strategicznych z kierunkami działań określonymi w programach ochrony powietrza. • Objęcie dokumentów polityk/strategii/programów/planów sektorowych (zgodnie z

Cel: Zapewnienie włączenia celów ochrony środowiska do wszystkich sektorowych dokumentów strategicznych i przeprowadzenia oceny wpływu ich realizacji na środowisko przed ich zatwierdzeniem	ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku) strategicznymi ocenami oddziaływania na środowisko. • Popularyzacja szkoleń w zakresie metodologii wykonywania i oceniania prognoz skutków oddziaływania na środowisko dla dokumentów strategicznych.
Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym Cel: Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, sprzyjającej równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska	• Brak wszystkich wymaganych planów zagospodarowania przestrzennego. • Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego dopuszczalnych sposobów ogrzewania, dla obszarów, w których stwierdzone zostały przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych niektórych substancji w powietrzu. • Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań przepisów ochrony środowiska i gospodarki wodnej, wyników monitoringu środowiska (w szczególności w zakresie powietrza, hałasu i wód) oraz identyfikacja konfliktów środowiskowych i przestrzennych oraz sposobów zarządzania nimi. • Uwzględnianie progów tzw. „chłonności” środowiskowej i „pojemności” przestrzennej wraz z systemem monitorowania zmian. • Zachowanie korzystnych warunków w zakresie stanu środowiska na istniejących terenach o wysokich walorach.
Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska Cel: Wdrożenie mechanizmów zapewniających aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska	• Analiza możliwości wprowadzenia w województwie nowych rynkowych instrumentów wspierających działania w zakresie ochrony środowiska. • Promocja tworzenia „zielonych miejsc pracy” z wykorzystaniem środków pomocowych UE. • Promocja wśród mieszkańców województwa etykiet informujących o produktach ekologicznych. • Współpraca z organizacjami pozarządowymi w prowadzeniu kampanii promocyjnych etykiet ekologicznych, zrównoważonej konsumpcji oraz tworzenia „zielonych miejsc pracy”. • Promocja polskich firm, zwłaszcza lokalnych, produkujących urządzenia ochrony środowiska.
Rozwój badań i postęp techniczny Cel: Zwiększenie roli wielkopolskich placówek badawczych we wdrażaniu innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska	• Rozwój środowisk akademickich w zakresie rozwoju kierunków związanych z ochroną środowiska. • Integracja środowisk społeczno-gospodarczych regionu na rzecz innowacji. • Wsparcie dla powiązań o charakterze klastrów. • Promowanie i wspieranie przedsiębiorstw wprowadzających innowacje.
Odpowiedzialność za szkody w środowisku Cel: Wdrożenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody	• Udział pracowników administracji w szkoleniach na temat odpowiedzialności sprawcy za szkody w środowisku. • Wzmocnienie kadrowe i aparaturowe WIOŚ w Poznaniu, pozwalające na pełną realizację zadań kontrolnych.

2.3.3. Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017.

Uchwałą Nr XXV/440/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 sierpnia 2012 roku przyjęto Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017. Opracowanie Planu wynika z nowelizacji ustawy z dnia 1 lipca 2011r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2011 Nr 152, poz. 897). Pierwszy plan gospodarki odpadami przyjęty został przez Sejmik

Województwa Wielkopolskiego Uchwałą Nr XIII/170/2003 z dnia 29 września 2003 roku, a następnie był aktualizowany Uchwałą Nr XXII/284/08 z dnia 31 marca 2008 roku.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym planem gospodarki odpadami 2014, uchwalonym przez Radę Ministrów Uchwałą Nr 217 z dnia 24 grudnia 2010r. (M.P. Nr 101, poz. 1183). Do poszczególnych grup odpadów (tj. odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych i odpadów innych niż niebezpieczne) przyporządkowano określone cele. Poniżej zestawiono cele główne i szczegółowe dla odpadów komunalnych.

Cele główne:

- Gospodarowanie odpadami w województwie w oparciu o regionalne i zastępcze instalacje do przetwarzania odpadów.
- Zamknięcie wszystkich składowisk odpadów niespełniających wymagań przepisów prawnych.
- Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska.
- Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji i w konsekwencji ograniczenie składowania tych odpadów.
- Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.
- Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.
- Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie kompleksowych i racjonalnych metod gospodarowania odpadami.

Cele szczegółowe:

- Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych najpóźniej do roku 2013 oraz systemem selektywnego zbierania odpadów wszystkich mieszkańców najpóźniej do 2015 roku.
- Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w województwie wielkopolskim w roku 1995, dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji:
 - w 2013r. nie więcej niż 50%,
 - w 2020r. nie więcej niż 35%.
- Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych, przynajmniej takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych i w miarę możliwości odpadów innego pochodzenia podobnych do odpadów z gospodarstw domowych na poziomie minimum 50% ich ilości wytwarzanych do końca 2020 roku. Natomiast dla roku 2013 przyjęto następujące poziomy selektywnego zbierania:
 - papieru i tektury - 15%,
 - szkła – 25%,
 - metali – 15%,
 - tworzyw sztucznych – 15%.
- Wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych. Zakłada się następujący poziom systemu selektywnego gromadzenia odpadów wielkogabarytowych:
 - rok 2013: 25%
 - rok 2020: 50%
- Wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych. Zakłada się następujące poziomy przygotowania do ponownego użycia, recyklingu oraz innych form odzysku materiałów budowlanych i rozbiórkowych:
 - rok 2020: 70%
- Wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych. Zakłada się następujące poziomy selektywnego gromadzenia odpadów niebezpiecznych:

- rok 2013: 10%
- rok 2020: 50%
- Selektywne zbieranie odpadów ulegających biodegradacji kuchennych i ogrodowych. Zakłada się następujące poziomy selektywnego zbierania tych odpadów:
 - rok 2020: 20%
- Selektywne zbieranie odpadów z terenów zielonych. Zakłada się następujące poziomy selektywnego zbierania tych odpadów:
 - rok 2013: 70%
 - rok 2020: 90%
- Zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 60% wytworzonych odpadów do końca 2014 roku.

2.3.4. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego został przyjęty uchwałą nr XLVI/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie uchwalenia zmiany Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Niniejszy dokument jest głównym narzędziem polityki planowania przestrzennego w województwie. Plan jako instrument kreowania rozwoju przestrzennego województwa oraz koordynowania planowania zagospodarowania w skali regionalnej, wytycza kierunki przeobrażenia podstawowych elementów struktury funkcjonalno-przestrzennej w województwie, uwzględniając cele i zasady zawarte w *Koncepcji polityki przestrzennego zagospodarowania kraju* i w *Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020 roku* uchwalonej przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w grudniu 2005 r. oraz w strategiach sektorowych przyjętych przez Sejmik.

Cel główny:

- Zrównoważony rozwój przestrzenny jako jedna z podstaw wzrostu poziomu życia mieszkańców.

Cele szczegółowe:

- Dostosowanie przestrzeni do wyzwań XXI wieku poprzez:
 - Poprawę stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi,
 - Wzrost spójności komunikacyjnej oraz powiązań z otoczeniem,
 - Wzrost znaczenia i zachowanie dziedzictwa kulturowego,
 - Poprawę jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej,
 - Przygotowanie i racjonalne wykorzystanie terenów inwestycyjnych,
 - Wzmocnienie regionotwórczych funkcji Poznania – miasta o charakterze europola o znaczeniu krajowym oraz Kalisza i Ostrowa Wielkopolskiego jako dwubiegunowego układu miejskiego o znaczeniu ponadregionalnym,
 - Wielofunkcyjny rozwój ośrodków regionalnych i lokalnych,
 - Restrukturyzację obszarów o ograniczonym potencjale rozwojowym;
- Zwiększenie efektywności wykorzystania potencjałów rozwojowych województwa poprzez:
 - Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw,

- Wzrost udziału nauki i badań w rozwoju regionu,
- Wzmocnienie gospodarstw rolnych oraz gospodarki żywnościowej,
- Zwiększenie udziału usług turystycznych i rekreacji w gospodarce regionu.

Cele horyzontalne:

- **Ład przestrzenny** jako oczekiwany stan przestrzeni, w którym poszczególne elementy przestrzeni tworzą harmonijną całość poprzez uwzględnienie w uporządkowanych relacjach wszelkich uwarunkowań i wymagań funkcjonalnych, społeczno – gospodarczych, środowiskowych, kulturowych oraz kompozycyjno – estetycznych;
- **Zrównowagony rozwój** jako taki rozwój społeczno – gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego, jak i przyszłych pokoleń.

2.3.5. Programy ochrony powietrza dla strefy: aglomeracja poznańska.

W związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu dla strefy Aglomeracji Poznańskiej Sejmik Województwa Wielkopolskiego podjął dwie uchwały:

- Nr XXIX/561/12 z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy: Aglomeracja Poznań (strefa Miasto Poznań), w województwie wielkopolskim, która weszła w życie z dniem 29 stycznia 2013 r.,
- Nr XXIX/566/12 z dnia 17 grudnia 2012 r. w sprawie Programu ochrony powietrza w zakresie benzo-alfa-pirenu dla stref: aglomeracja poznańska, Miasto Leszno, strefy gnieźnieńsko-wrzesińskiej oraz strefy pilsko-złotowskiej w województwie wielkopolskim, która weszła w życie z dniem 29 stycznia 2013 r.

Na podstawie oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim za 2010 rok, zakwalifikowano strefę Aglomeracji Poznań w zakresie pyłu PM10 do klasy C pod względem ochrony zdrowia mieszkańców. W związku z powyższym opracowano **Aktualizację Programu Ochrony Powietrza dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim:**

Główny cel:

- Przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w mieście.
- Zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu w danej strefie do poziomu dopuszczalnego i utrzymywania go na takim poziomie.

Prezydent Miasta Poznania, Rada Miasta oraz zarządcy jednostek miejskich, dostawcy ciepła, Marszałek Województwa, organizacje i stowarzyszenia ekologiczne, itd. zostali zobowiązani do realizacji działań naprawczych, w zakresie:

- obniżenia emisji z ogrzewania indywidualnego m.in. poprzez:
 - podłączenie do sieci ciepłej budynków mieszkalnych lub zmianę na ogrzewanie elektryczne lub gazowe

- wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe w zabudowie mieszkaniowej na kotły (urządzenia) gazowe lub retortowe,
 - zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków ogrzewanych indywidualnie należących do zasobów komunalnych miasta.
- obniżenia emisji komunikacyjnej m.in. poprzez:
- budowa obwodnic miasta Poznania zlokalizowanych poza granicami miasta w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego oraz wprowadzenia zakazu wjazdu do miasta samochodów ciężarowych o masie > 7,5 t,
 - opracowanie Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego oraz jego wdrażanie,
 - rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym,
 - rozwój i modernizację systemu transportu publicznego obejmującego wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii oraz działania zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
 - organizację systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum (system Park & Ride),
 - rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej.
- obniżenia emisji ze źródeł punktowych poprzez zmniejszenie strat przesyłu energii przez modernizację sieci ciepłej w technologii preizolowanej,
- edukacji ekologicznej obejmującej akcje mające na celu uświadamianie społeczeństwa na temat szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne,
- zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu PM10, dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalenia zakazu stosowania paliw stałych, w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych).

Przyczyną obligującą do stworzenia **Programu ochrony powietrza w zakresie benzo-alfa-pirenu dla strefy: Aglomeracji Poznańskiej** było wystąpienie przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu. W ramach Programu wytypowano działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza związane z:

- obniżeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych w wyniku eliminacji niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe,
- obniżeniem emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez likwidację urządzeń na paliwa stałe,
- obniżeniem emisji przez działania termomodernizacyjne ograniczające straty ciepła poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą,
- modernizacją i rozbudową sieci ciepłej,
- rozbudową sieci gazowej na obszarach zabudowy mieszkaniowej,
- edukacją ekologiczną,
- uwzględnianiem w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem,

- kontrolą gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów,
- kontrolą przestrzegania zakazu spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi,
- uwzględnieniem w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza,
- utrzymywaniem systemu organizacyjnego realizacji działań naprawczych,
- zmianami w dokumentach strategicznych pod kątem kierunków działań zawartych w programie ochrony powietrza.

2.3.6. Inne wojewódzkie programy sektorowe.

Do ważniejszych dokumentów strategicznych województwa wielkopolskiego, stanowiących o uwarunkowaniach zewnętrznych, wpływających na realizację Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania, należy zaliczyć:

- *Regionalny Program Operacyjny Polityki Leśnej Państwa, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu, Poznań 2003,*
- *Program udroźnienia rzek w województwie wielkopolskim, Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, Poznań 2004,*
- *Program małej retencji wodnej na terenie działania Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu, Poznań 2005,*
- *Mała retencja wodna na terenie województwa wielkopolskiego – aktualizacja, projekt, Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, Poznań 2008,*
- *Energetyka odnawialna w Wielkopolsce – uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, 2010.*
- *Wieloletnia Prognoza Finansowa Województwa Wielkopolskiego na 2013 rok i lata następne.*
- *Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2007-2013,*
- *Projekt Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020.*

Wszystkie te dokumenty zostały wzięte pod uwagę przy opracowywaniu Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania.

2.4. Dokumenty miejskie.

2.4.1. Strategia Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030.

Strategia Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030 przyjęta Uchwałą nr LXXII/990/V/2010 Rady Miasta Poznania z dnia 11 maja 2010 r. w sprawie Strategii Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030. Obecnie trwają prace nad aktualizacją dokumentu. Wizja zawarta w Strategii kreuje następujący obraz miasta do roku 2030: „Poznań miastem metropolitalnym o silnej gospodarce, wysokiej jakości życia, opierającym swój rozwój na wiedzy”:

- Miasto otwarte i przyjazne dla mieszkańców i przyjezdnych
- Metropolia zintegrowana funkcjonalnie w obszarze dużej aglomeracji poznańskiej i powiązana zewnętrznie licznymi i silnymi więziami w europejskiej sieci miast metropolitalnych.
- Stolica regionu zapewniająca Wielkopolanom dostęp do wysokiej jakości usług metropolitalnych.
- Wiodący ośrodek akademicki w Polsce i znaczący w Europie, odznaczający się bogatą ofertą naukowo-badawczą realizowaną przez uniwersytety.
- Stabilny ośrodek nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy, ze znaczącym udziałem sektorów kreatywnych.
- Miasto atrakcyjne dla inwestorów z licznymi inwestycjami globalnych centrów usług i produkcji zaawansowanej technologicznie.
- Ważny ośrodek finansowy Polski, w którym swoje siedziby mają krajowe i zagraniczne instytucje finansowe i okołobiznesowe.
- Istotny ośrodek turystyczny na mapie Polski, postrzegany zarówno przez
- pryzmat pomników historii, jak i wydarzeń kultury współczesnej.
- Miasto z dużym kapitałem społecznym, w którym przedsiębiorczość, zaangażowanie i aktywność społeczna poznaniaków owocują wieloma inicjatywami i ożywieniem życia miejskiego.
- Miasto oferujące swoim mieszkańcom wysokiej jakości warunki mieszkaniowe, szeroką gamę usług oraz doskonałe tereny rekreacyjne.
- Miasto o bogatej ofercie kulturalnej, sportowej i rekreacyjnej, znane z licznych przedsięwzięć kulturalnych i sportowych o randze międzynarodowej.
- Miasto proekologiczne.

Poniżej zestawiono cele, które mają wpływ na ochronę środowiska i uwzględniono w Programie ochrony środowiska dla miasta Poznania:

Cele strategiczne:

- Poprawa jakości życia oraz atrakcyjności przestrzeni i architektury miasta.
- Rozwój gospodarki innowacyjnej i podnoszenie atrakcyjności inwestycyjnej miasta.
- Zwiększenie znaczenia miasta jako ośrodka wiedzy, kultury, turystyki i sportu.
- Utworzenie Metropolii Poznań.

Cele pośrednie:

- Ekologiczne i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska i odpadami.
- Zwiększenie atrakcyjności Poznania jako miejsca do zamieszkania.
- Wyeksponowanie i wzrost atrakcyjności wartościowych układów i elementów przestrzeni Poznania.
- Poprawa warunków przestrzennych, infrastrukturalnych i prawno-administracyjnych dla przedsiębiorstw, ze szczególnym uwzględnieniem branż wysokich technologii,

branż kreatywnych oraz sektora małych i średnich przedsiębiorstw *(w zakresie innowacji w dziedzinie ochrony środowiska)*.

- Wzrost konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, w szczególności poprzez rozwój współpracy z poznańskimi uczelniami i instytucjami naukowo-badawczymi. *(w zakresie innowacji w dziedzinie ochrony środowiska)*.
- Umocnienie pozycji Poznania jako europejskiego ośrodka naukowego i akademickiego przez umiędzynarodowienie badań i internacjonalizację kształcenia. *(w zakresie edukacji ekologicznej i innowacji w dziedzinie ochrony środowiska)*.
- Podniesienie jakości kształcenia, opieki i wychowania. *(w zakresie edukacji ekologicznej)*.
- Tworzenie warunków dla rozwoju kapitału ludzkiego. *(w zakresie edukacji ekologicznej)*.
- Wzbogacenie oferty rekreacyjnej i sportowej dla mieszkańców i przyjezdnych. *(np. Wartostrada)*.
- Wzrost spójności metropolii poprzez integrację przestrzenno-funkcjonalną miasta Poznania z gminami aglomeracji *(realizowany m.in. przez wzrost funkcjonalności rozwiązań komunikacyjnych oraz integrację transportu w aglomeracji poprzez m. in. szersze wykorzystanie sieci kolejowej wewnątrz aglomeracji, stworzenie komunalnego związku transportu publicznego z gminami obszaru metropolitalnego w celu integracji, optymalizacji i rozwoju lokalnego transportu zbiorowego, itd.)*

2.4.2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania.

Dokumentem planistycznym obowiązującym dla całego miasta jest Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania, uchwalone przez Radę Miasta Poznania uchwałą XXXI/299/V/08 z dnia 18 stycznia 2008 roku. Z dniem przyjęcia przez Radę Miasta Poznania ww. uchwały utraciła swoją moc uchwała Nr XXII/276/III/99 z dnia 23 listopada 1999 roku zmieniona uchwałą Nr XXV/171/IV/2003 Rady Miasta Poznania z dnia 10 lipca 2003 roku. Obecnie trwają prace nad nowym Studium. Rada Miasta Poznania podjęła uchwałę Nr XLI/612/VI/2012 z dnia 20 listopada 2012 r. o przystąpieniu do sporządzenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania.

Poniżej zestawiono, zawarte w Studium, dwa główne kierunki zagospodarowania przestrzennego miasta oraz kierunki ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i jego zasobów wraz z pozostałymi kierunkami mającymi wpływ na ochronę środowiska, które m.in. uwzględniono podczas tworzenia Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku.

Kierunki strategiczne w zagospodarowaniu przestrzennym miasta:

- rozwój funkcji metropolitalnych i wzmoczenie działań na rzecz podniesienia znaczenia Poznania w kraju i Europie,
- rozwój funkcji związanych z poprawą jakości życia w mieście.

W skali kraju Poznań będzie pełnić funkcje ośrodka administracyjno – usługowego dla regionu zachodniej Polski oraz centrum poznańskiego obszaru metropolitalnego i aglomeracji poznańskiej, ze szczególnym uwzględnieniem rozwoju ośrodka akademickiego i naukowego, a także nowoczesnego kompleksu naukowo – technologicznego wykorzystującego innowacyjność lokalnego środowiska.

Kierunki ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i jego zasobów:

Rozwój społeczno-gospodarczy miasta winien umożliwiać podnoszenie standardów życia obecnych i przyszłych pokoleń przy jednoczesnym zachowaniu równowagi ekologicznej. Do działań służących ochronie środowiska przyrodniczego, wskazanych w Studium należą między innymi:

- racjonalne wykorzystywanie zasobów środowiskowych: powietrza, wód podziemnych i powierzchniowych, surowców mineralnych oraz gleb poprzez stosowanie najnowocześniejszych technologii przyjaznych środowisku (BAT/Best Available Technique);
- stały monitoring środowiska i rozwój badań nad jego jakością;
- proekologiczną politykę transportową (promocja transportu publicznego i ruchu rowerowego, zapewnienie płynnego ruchu samochodowego);
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii w działalności produkcyjnej i gospodarce komunalnej;
- uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej poprzez całkowitą eliminację zrzutów ścieków bytowych i gospodarczych do wód powierzchniowych, modernizację Lewobrzeżnej Oczyszczalni Ścieków, równoległe uzbrajanie w kanalizację sanitarną terenów przeznaczonych pod inwestycje;
- stosowanie „kodeksu dobrej praktyki rolniczej” w celu eliminacji zanieczyszczeń wód powierzchniowych i podziemnych pochodzących ze źródeł rolniczych;
- zwiększenie retencji gruntowej poprzez zachowanie jak największej ilości powierzchni nieutwardzonych oraz tworzenie zbiorników retencyjnych.

Właściwie ukształtowanie i utrzymywanie struktury zieleni miasta, jako składowej zasobów środowiska przyrodniczego jest podstawą zachowania wysokiej jakości życia mieszkańców, krajobrazu i atrakcyjności miasta. W Studium za priorytetowe kierunki kształtowania i ochrony terenów zieleni Poznania uznano przede wszystkim:

- kontynuację ochrony klinowo-pięścieniowego systemu miasta poprzez wprowadzenie zakazu zabudowy na najcenniejszych przyrodniczo terenach zieleni otwartej oraz utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych, umożliwiających wymianę powietrza, migrację zwierząt oraz właściwy rozwój flory i fauny;
- wprowadzenie bezwzględного zakazu zabudowy oraz powołania odpowiednich form ochrony przyrody na obszarach cennych przyrodniczo;
- zwiększanie lesistości miasta poprzez zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej, nieużytków i terenów zrekultywowanych;
- ochronę obszarów o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych poprzez wskazanie minimalnych procentów zieleni w stosunku do powierzchni działki lub terenu;
- zachowanie istniejących parków, zieleńców oraz zieleni towarzyszącej zabudowie poprzez wprowadzenie zakazu zabudowy i zmiany ich sposobu użytkowania;
- tworzenie nowych parków oraz terenów o funkcji sportu i rekreacji ze znacznym udziałem zieleni w celu podbudowy biologicznej miasta oraz poprawy komfortu życia jego mieszkańców;
- tworzenie nowych ogrodów działkowych na terenach peryferyjnych miasta jako elementów uzupełniających system zieleni, przy jednoczesnej likwidacji ogrodów działkowych, znajdujących się w obrębie II ramy komunikacyjnej, między innymi ze względu na zanieczyszczenia gleb i hałas komunikacyjny.

Dalsze kierunki mające wpływ na ochronę środowiska przedstawiono w następującym zakresie:

Kierunki rozwoju systemów transportu:

- równoprawność wszystkich uczestników ruchu (pieszych, rowerzystów, pojazdów komunikacji publicznej), łagodzenie konfliktów i ochrona słabszych uczestników ruchu, równowaga w funkcji ruchu i parkowania.

W zakresie rozwoju transportu zakłada się podjęcie działań zmierzających do:

- zwiększania efektywności systemu transportowego, z priorytetem dla transportu publicznego, ruchu pieszego i rowerowego, hamowania wzrostu zatłoczenia motoryzacyjnego, w szczególności przez działania systemowe,
- rozwoju i integracji komunikacji regionalnej,
- poprawy bezpieczeństwa ruchu,
- sieć transportu publicznego oparta o:
 - istniejącą sieć tramwajową, z koniecznością rozbudowy na efektywnych kierunkach,
 - modernizowany układ kolejowy, z akcentem na wzrost prędkości w podróżach krajowych i międzynarodowych,
 - wykorzystanie torowisk kolejowych w komunikacji regionalnej.
- odbudowa i wykorzystanie drogi wodnej na rzece Warcie (należy podkreślić, że jest to forma transportu alternatywnego, odciążająca drogowy układ transportowy),
- ramowy system komunikacyjny.

Kierunki kształtowania klimatu akustycznego:

W Studium wskazuje się na konieczność wprowadzania rozwiązań zapewniających zachowanie wymaganych standardów akustycznych – przede wszystkim w środowisku, a także ograniczających ponadnormatywną uciążliwość akustyczną, z położeniem szczególnego nacisku na ochronę terenów mieszkaniowych.

Najważniejsze możliwe rozwiązania w aspekcie kształtowania klimatu akustycznego:

- zachowywanie bezpiecznej odległości linii zabudowy od źródeł hałasu,
- planowanie lokalizacji przegród przeciwhałasowych, w tym sztucznych ekranów akustycznych (z położeniem nacisku na ich estetykę) i zieleni dźwiękoizolacyjnej,
- przekształcanie zabudowy graniczącej z dokuczliwymi źródłami hałasu w zabudowę, dla której nie wymaga się obostrzeń akustycznych bądź spełniającą wymagania akustyki budowlanej,
- rozdzielanie funkcji chronionych akustycznie od funkcji dokuczliwych akustycznie,
- modernizowanie oraz stosowanie urządzeń i technologii ograniczających dokuczliwość akustyczną źródeł hałasu do granic obiektów i terenów ich lokalizacji,
- odpowiednia polityka komunikacyjna miasta (m. in. ograniczanie natężenia ruchu samochodowego w centrum, modernizacja i rozbudowa układu komunikacyjnego przy zastosowaniu nowoczesnych technologii, itp.),
- działania wynikające z raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko, analiz porealizacyjnych albo przeglądów ekologicznych,
- tworzenie wokół obiektów i obszarów szczególnie dokuczliwych akustycznie obszarów ograniczonego użytkowania (np. obszar ograniczonego użytkowania dla lotniska wojskowego Poznań – Krzesiny),
- stały lub okresowy monitoring źródeł hałasu.

Kierunki rozwoju infrastruktury technicznej:

ZAOPATRZENIE W WODĘ

- zachowanie istniejących ujęć wody, przy jednoczesnym wskazaniu na potrzebę ich modernizacji i odtwarzania,

- zachowanie istniejących stacji uzdatniania wody z założeniem ich modernizacji,
- zachowanie istniejącej przepompowni wody przy ul. Koronnej z założeniem jej modernizacji,
- lokalizacja pompowni sieciowej w ulicy Wołczyńskiej, przy skrzyżowaniu ulic Grunwaldzka – Wołczyńska,
- zachowanie istniejących magistral wodociągowych: wschodniej i zachodniej o średnicach Ø1000 i Ø1200 oraz istniejącej sieci rozdzielczej, z możliwością jej przebudowy, rozbudowy i modernizacji,
- zachowanie istniejących odcinków „magistrali centralnej” o średnicy Ø1000 i 1200 od przepompowni Koronna do zbiorników na Górze Moraskiej i od SUW Mosina do Puszczykowa oraz dokończenie realizacji „magistrali centralnej” na odcinku od Puszczykowa do przepompowni Koronna,
- realizacja sieci wodociągowej o średnicy Ø300 lub mniejszej obsługującej tereny rezerwowane pod zabudowę lub zabudowane, lecz obecnie jej nie posiadające,
- wymiana, modernizacja i przełożenie istniejących magistral i rozdzielczej sieci wodociągowej oraz renowacja i automatyzacja urządzeń wodociągowych: komór, zasuw itp.

ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Skuteczne odprowadzanie i neutralizacja ścieków sanitarnych na terenie Poznania i okolicznych gmin uzależnione będą przede wszystkim od sprawnego funkcjonowania Poznańskiego Systemu Kanalizacyjnego („PSK”). Główne rozwiązania w tym zakresie to:

- zachowanie Centralnej Oczyszczalni Ścieków („COŚ”) w Koziegłowach i Lewobrzeżnej Oczyszczalni Ścieków („LOS”) w Poznaniu, z założeniem ich modernizacji,
- zachowanie istniejących sieci kolektorów, kanałów i rurociągów tłocznych wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi: np. przepompowniami i przelewami, z dopuszczeniem ich przebudowy, rozbudowy i modernizacji,
- lokalizacja nowej sieci kanalizacyjnej na terenach zainwestowanych i przeznaczonych do zainwestowania oraz nowych kolektorów, których zadaniem będzie m.in. odciążenie istniejącej 100-letniej śródmiejskiej kanalizacji ogólnospławnej.

ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH

W Studium za priorytet w zakresie odprowadzania ścieków deszczowych przyjęto zasadę maksymalnego zatrzymania i oczyszczenia wód deszczowych w miejscu ich powstawania. W związku z powyższym przewiduje się:

- zachowanie istniejących kanałów deszczowych i urządzeń retencyjno-podczyszczających z możliwością ich remontu, przebudowy i rozbudowy,
- lokalizację systemu kanałów deszczowych w ulicach tylko w przypadkach, gdy ze względów na zagospodarowanie przestrzenne, układ wysokościowy, warunki gruntowo-wodne lub inne przeszkody terenowe, nie można zastosować metod związanych z maksymalnym zatrzymaniem i oczyszczeniem wód deszczowych w miejscu ich powstawania,
- lokalizację kanalizacji deszczowej odciążającej dla zlewni kanalizacji ogólnospławnej, obejmującej centrum lewobrzeżnego Poznania oraz uzupełniającą istniejącą sieć.

ZAOPATRZENIE W CIEPŁO I PALIWA GAZOWE

- ciągle zmniejszanie zużycia energii pierwotnej dla celów komunalnych i mieszkaniowych oraz zastępowanie jej energią odpadową i odnawialną,
- maksymalne wykorzystanie możliwości zaopatrzenia w ciepło produkowane w skojarzeniu z produkcją energii elektrycznej,

- nadanie priorytetu I stopnia zaopatrzeniu w ciepło sieciowe obszarów objętych zasięgiem miejskiej sieci ciepłej oraz planowanych obszarów o zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej, zwartej, wielokondygnacyjnej i zabudowie przemysłowej,
- nadanie priorytetu zaopatrzenia w gaz sieciowy na terenach, gdzie zasilanie z miejskiej sieci ciepłej (korzystającej z ciepła wytworzonego w skojarzeniu z produkcją energii elektrycznej) jest ekonomicznie nieuzasadnione,
- prowadzenie prac odtworzeniowych i modernizacyjnych dla sieci o wysokim wskaźniku uszkodzeń i bardzo słabych parametrach.

GOSPODARKA ODPADAMI

- rozwijanie systemu selektywnej zbiórki, recyklingu odpadów komunalnych, a także wdrażanie technologii zmniejszających szkodliwość i ilość odpadów przemysłowych,
- zakończenie eksploatacji obecnego składowiska odpadów komunalnych dla miasta Poznania w Suchym Lesie (prognozowane na rok 2016) - stosowanie nowych, bardziej proekologicznych rozwiązań,
- konieczność budowy instalacji do odzysku i utylizacji odpadów komunalnych oraz budowy instalacji do termicznej utylizacji odpadów medycznych i przemysłowych w rejonie Karolina,
- wyznaczenie terenów pod lokalizację nowych zakładów recyklingu, baz technicznych oraz stanowisk do tymczasowego gromadzenia odpadów problemowych i wielkogabarytowych (tereny przemysłowe).

2.4.3. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Według stanu na 09.07.2013 r. w Poznaniu 39,6% powierzchni miasta jest objęta uchwalonymi (obowiązującymi – opublikowanymi w dzienniku urzędowym) miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. 29,4% powierzchni miasta obejmują wywołane miejscowe plany (będące w opracowaniu). W niniejszych dokumentach zawarte są szczegółowe ustalenia dotyczące zagospodarowania miasta, wynikające z kierunków wytyczonych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego są aktami prawa miejscowego i stanowią podstawę do wydawania pozwoleń na budowę.

2.4.4. Program ochrony przed hałasem dla Miasta Poznania.

W 2007 r. została opracowana Mapa akustyczna miasta Poznania. Na jej podstawie, dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, został przygotowany Program ochrony środowiska przed hałasem, którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego. Program został zatwierdzony przez Radę Miasta Poznania Uchwałą nr XLIII/521/V/2008 z dnia 14 października 2008, i opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 listopada 2008 r. Nr 200, poz. 3281. Programy ochrony środowiska przed hałasem aktualizuje się co najmniej raz na pięć lat. W związku z powyższym w 2012 r. została ponownie opracowana Mapa akustyczna miasta Poznania, w celu aktualnej oceny wielkości hałasu w mieście oraz oceny narażenia mieszkańców na hałas drogowy, tramwajowy, kolejowy, lotniczy i przemysłowy. Na jej podstawie przygotowywany jest kolejny projekt Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Poznania.

Program ochrony środowiska przed hałasem 2008

Zakresem programu ochrony środowiska przed hałasem objęto obszar miasta Poznania, na którym występują zagrożenia akustyczne w środowisku, wykazane na etapie sporządzania mapy akustycznej (w 2007 roku).

Dotyczą one głównie terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, gdzie na ponadnormatywne oddziaływanie hałasu narażona jest największa liczba ludzi. Tereny te zlokalizowane są głównie wzdłuż szlaków komunikacyjnych – drogowych (ulic i dróg), w tym także linii tramwajowych, charakteryzujących się penetracją lub bliskim sąsiedztwem obszarów zamieszkania oraz dużym natężeniem ruchu.

Program ochrony środowiska przed hałasem dotyczy również działań ochronnych przed hałasem kolejowym i lotniczym, które – z uwagi na występowanie i otoczenie – dotyczą poprawy warunków życia przede wszystkim w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej.

Programem objęto także tereny przeznaczone pod usługi publiczne, związane m.in. z nauką i oświatą oraz opieką zdrowotną i społeczną, w tym tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, tereny domów opieki społecznej, w tym hospicja, tereny szpitali w miastach, a także tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, które obejmują m.in.: ogrody działkowe, ogrody i zieleń towarzyszącą innym funkcjom, w tym zieleń osiedlową, ogrody dydaktyczne, zoologiczne, botaniczne i jordanowskie, działki letniskowe.

Program wskazuje problemy miasta związane z hałasem, podając konkretne rozwiązania i możliwe sposoby działania. Poniżej zestawiono przykładowe rodzaje zadań jakie realizuje się w ramach ww. dokumentu.

Redukcję *hałasu samochodowego* można osiągnąć poprzez:

- zmianę prędkości ruchu,
- zmianę natężenia ruchu,
- „ciche” nawierzchnie drogowe,
- ekrany akustyczne,
- zamianę skrzyżowania na rondo,
- „szykany drogowe” – progi spowalniające, minironda, „wyniesione” skrzyżowania, przewężenia jezdni, wysepki.

Metody redukcji *hałasu kolejowego*:

- modernizacja torowiska,
- szlifowanie szyn,
- ekrany akustyczne,
- wymiana taboru.

W celu obniżenia *hałasu tramwajowego* stosuje się następujące metody redukcji hałasu:

- remont i modernizacja torowiska,
- szlifowanie szyn,
- toczenie kół,
- wymiana taboru,
- ekrany akustyczne,
- smarownice torów.

Ze wszystkich analizowanych źródeł, redukcja *hałasu lotniczego* jest najtrudniejsza. Podstawowymi metodami zmniejszenia tego rodzaju hałasu są:

- zmiana trajektorii lotu,
- zmniejszenie liczby operacji lotniczych,
- przeniesienie operacji lotniczych na porę dzienną.

Program ochrony środowiska przed hałasem 2013 – projekt

Obecnie trwają prace nad nowym dokumentem, dla którego konsultacje społeczne zostaną przeprowadzone w drugiej połowie 2013 roku. Poniżej krótko scharakteryzowano wstępne cele i założenia Programu.

Cel strategiczny:

Obniżenie poziomu hałasu w środowisku, a tam gdzie jest to możliwe – obniżenie poziomu hałasu do wartości dopuszczalnych.

Materiał wyjściowy:

Mapa akustyczna w warstwach: mapa imisyjna, mapa przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w środowisku oraz mapa wskaźnika M.

Wskaźnik M:

Jednolicebowy wskaźnik oceny hałasu, uwzględniający wielkość przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku oraz liczbę narażonych osób.

Cele operacyjne:

Nie jest możliwe objęcie Programem wszystkich miejsc narażonych na hałas. Dlatego niezbędne jest ustalenie celów operacyjnych, których kryterium stanowi:

- wielkość narażenia na hałas (wielkość przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku oraz liczba narażonych osób),
- możliwości finansowania zadania (korelacja z Wieloletnią Prognozą Finansową oraz planami remontowymi/modernizacyjnymi poszczególnych Zarządzających),
- orientacyjny termin/perspektywa realizacji zadania.

Biorąc pod uwagę możliwość zaplanowania finansowania na określone działania zaproponowano programy naprawcze w perspektywie:

- **krótkookresowej** (do 2018 roku) - likwidacja możliwie dużej liczby przypadków przekroczeń poziomów dopuszczalnych większych niż 10 dB,
- **średniookresowej** (lata 2018 – 2023) – jw. + likwidacja możliwie dużej liczby przypadków przekroczeń poziomów dopuszczalnych większych niż 5 dB,
- **długookresowej** (po 2023 roku) – jw.+ likwidacja możliwie dużej liczby przypadków pozostałych przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Proponowane techniczne metody redukcji hałasu (tj. metody o zasięgu lokalnym/punktowym):

Hałas drogowy

- ciche nawierzchnie drogowe,
- zastosowanie fotoradarów w celu ograniczenia prędkości pojazdów,
- optymalizacja sterowania sygnalizacją świetlną (upłynnienie ruchu),
- ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich,
- budowa rond w celu ograniczenia prędkości pojazdów,
- nasadzenia zieleni - jako działanie wpływające na subiektywne obniżenie odczucia hałasu (psychofizyczna skuteczność działania),
- budowa ekranów akustycznych (jako działanie ostateczne).

Hałas szynowy (kolejowy/tramwajowy)

- modernizacja/remont torowiska,
- szlifowanie szyn,
- budowa niskich ekranów akustycznych,
- ograniczenie prędkości.

2.4.5. Pozostałe programy sektorowe Miasta.

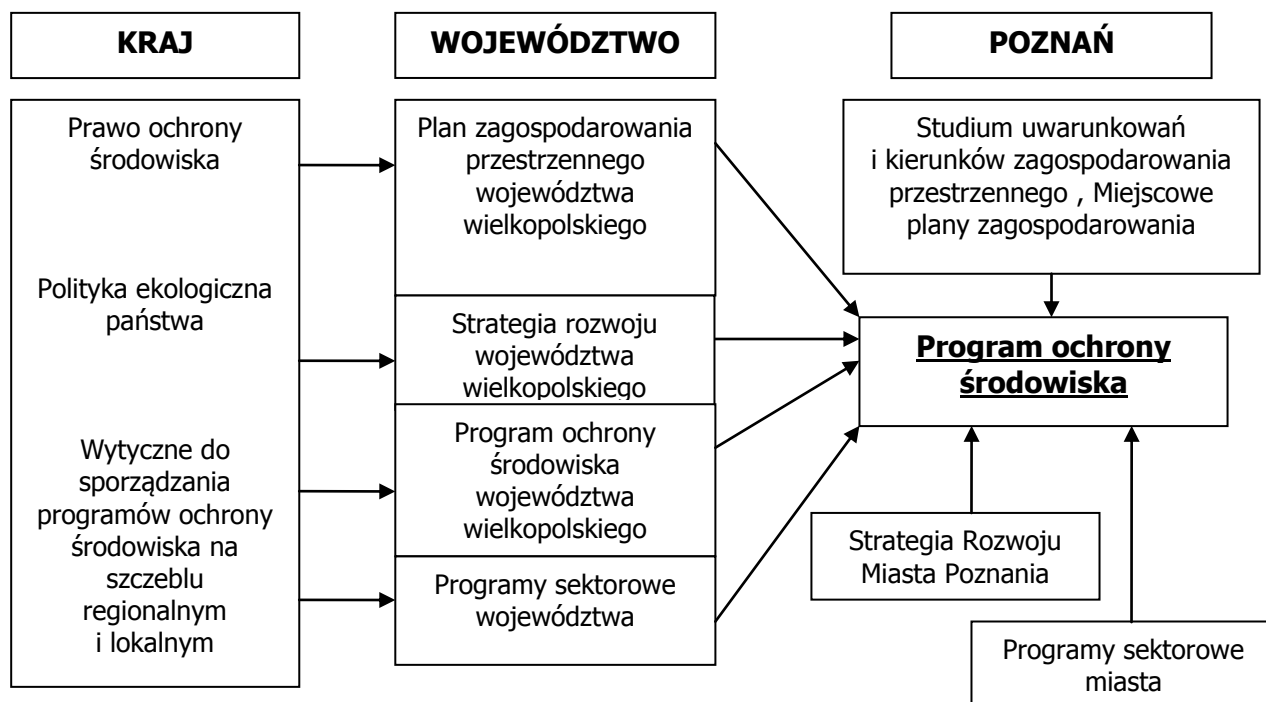
Do pozostałych dokumentów strategicznych miasta Poznania, stanowiących o uwarunkowaniach wewnętrznych miasta i wpływających na realizację Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania, należy zaliczyć:

- *Miejski Program Rewitalizacji dla Miasta Poznania 2013 - projekt,*
- *„Program dla śródmieścia”. Założenia i kierunki zintegrowanego programu odnowy i rozwoju śródmieścia Poznania na lata 2014-2030 – projekt,*
- *Polityka Transportowa Miasta Poznania,*
- *Zrównoważony Plan Rozwoju Transportu Publicznego na lata 2007-2015 (Poznański Obszar Metropolitalny),*
- *Program Rowerowy Miasta Poznania na lata 2007-2015,*
- *Program Drogowy dla Miasta Poznania na lata 2008-2015,*
- *Program budowy dróg lokalnych na terenie miasta Poznania na lata 2013 - 2022,*
- *Plan Zdrowotny Miasta Poznania na lata 2010-2014,*
- *Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania, 2011,*
- *Polityka Parkingowa Miasta Poznania, 2008,*
- *Wieloletni Program Inwestycyjny na lata 2010-2014,*
- *Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Poznania na lata 2013-2031,*
- *Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Aquanet S.A. na lata 2013-2017*
- *Program opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt w Poznaniu, 2013*
- *Strategia rozwoju rynku turystycznego w Poznaniu do 2030 roku,*
- *Plan Zarządzania Kryzysowego dla Miasta Poznania, 2012,*
- *Plan operacyjny ochrony przed powodzią dla Miasta Poznania.*

Wszystkie ww. dokumenty zostały uwzględnione podczas opracowywania Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania.

2.5. Podsumowanie.

Z dokumentów niniejszym rozdziale wynikają główne kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego omawianego obszaru i związane z nimi kierunki presji na środowisko. Relacje programu ochrony środowiska miasta Poznania do innych opracowań strategicznych, programowych i planistycznych przedstawiono na rycinie 3.



Ryc.3. Relacje programu ochrony środowiska dla miasta Poznania do innych dokumentów

3. Diagnoza stanu środowiska miasta Poznania z analizą SWOT oraz elementami Raportu z realizacji POŚ 2009-2012.

3.1. Powietrze atmosferyczne.

3.1.1 Jakość powietrza.

Aktualna ocena stanu jakości powietrza odnosi się do lat 2009-2011 (2012). Do roku 2009 pomiary zanieczyszczeń powietrza prowadzone były przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Poznaniu. Od 1 stycznia 2010 roku oceny jakości powietrza na terenie województwa wielkopolskiego, dokonuje w ramach monitoringu powietrza wyłącznie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. W latach 90-tych dzięki licznym miejskim inwestycjom i działaniom naprawczym ukierunkowanym na likwidację uciążliwych kotłowni węglowych o niskiej sprawności i zmianą nośnika energetycznego z węgla na gaz lub przyłączanie budynków do m.s.c., stężenia zanieczyszczeń zaczęły znacząco spadać, nawet o kilkaset procent, np. porównując przekrojowo na przestrzeni lat stężenie SO_2 – substancji badanej w tej chwili ze względu na ochronę roślin, w 1982 roku wynosiło ono $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a w 2012 $3,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ocena jakości powietrza dokonywana jest z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin. Wartości kryterialne oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia przedstawiono w tabelach poniżej.

Tab. 3. Wartości kryterialne oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia

Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
benzen	Rok kalendarzowy	5	Nie dotyczy
dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy
	Rok kalendarzowy	40	Nie dotyczy
dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
ołów	Rok kalendarzowy	0,5	Nie dotyczy
pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	Nie dotyczy
tlenek węgla	8 godzin	10000	Nie dotyczy
Substancja	Okres uśrednienia wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania docelowego poziomu w roku kalendarzowym
arsen	Rok kalendarzowy	$6 \text{ ng}/\text{m}^3$	Nie dotyczy
benzo(a)piren	Rok kalendarzowy	$1 \text{ ng}/\text{m}^3$	Nie dotyczy
kadm	Rok kalendarzowy	$5 \text{ ng}/\text{m}^3$	Nie dotyczy
nikiel	Rok kalendarzowy	$20 \text{ ng}/\text{m}^3$	Nie dotyczy
ozon*	8 godzin *	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	25 dni**

Objaśnienia:

*- Poziom docelowy ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Maksymalna średnia ośmiogodzinna w ciągu roku kalendarzowego spośród średnich kroczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby; każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1700 dnia poprzedniego do godziny 100 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1600 do 2400 tego dnia czasu środkoeuropejskiego CET.

** - Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat; w przypadku braku danych pomiarowych z trzech lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku.

Tab. 4. Wartości kryterialne oceny pod kątem ochrony zdrowia dla pyłu PM_{2,5}

Okres uśrednienia wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w poszczególnych latach powiększony o margines tolerancji [µg/m ³]					
	2011	2012	2013	2014	od 2015	od 2020
Rok kalendarzowy	28	27	26	26	25	20

Normatywne stężenia poszczególnych rodzajów substancji z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, z wyjątkiem pyłu PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu, w latach 2009-2011 nie były w Poznaniu przekraczane. W związku z powyższym zaklasyfikowano strefę aglomeracji poznańskiej pod względem ww. substancji do klasy A. Do klasy C zaklasyfikowano strefę jedynie z powodu przekroczeń norm dla pyłu PM₁₀ (dla 24 godzin) oraz benzo(a)pirenu. Szczegółowe zestawienie klasyfikacji strefy poznańskiej w latach 2009-2011 oraz przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 5. Klasyfikacja strefy aglomeracji poznańskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w latach 2009-2011

Substancja	Symbol klasy strefy: aglomeracja poznańska w poszczególnych latach		
	2009	2010	2011
dwutlenek azotu	A	A	A
dwutlenek siarki	A	A	A
tlenek węgla	A	A	A
benzen	A	A	A
Pył PM _{2,5}	-	A	B
Pył PM ₁₀	C	C	C
Benzo(a)piren	C	C	C
arsen	A	A	A
kadm	A	A	A
nikiel	A	A	A
ołów	A	A	A
ozon	A	A	A

Legenda:

Klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,

Klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,

Klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy.

Ocena jakości powietrza wykonana w latach 2009-2012 wykazała brak przekroczeń stężeń dopuszczalnych dla prawie wszystkich zanieczyszczeń powietrza z wyjątkiem stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀ (głównie w sezonie zimnym/grzewczym) i bezno(a)pirenu. Przekroczenia tych dwóch zanieczyszczeń dotyczą znacznej części terenu województwa i większości miast w kraju.

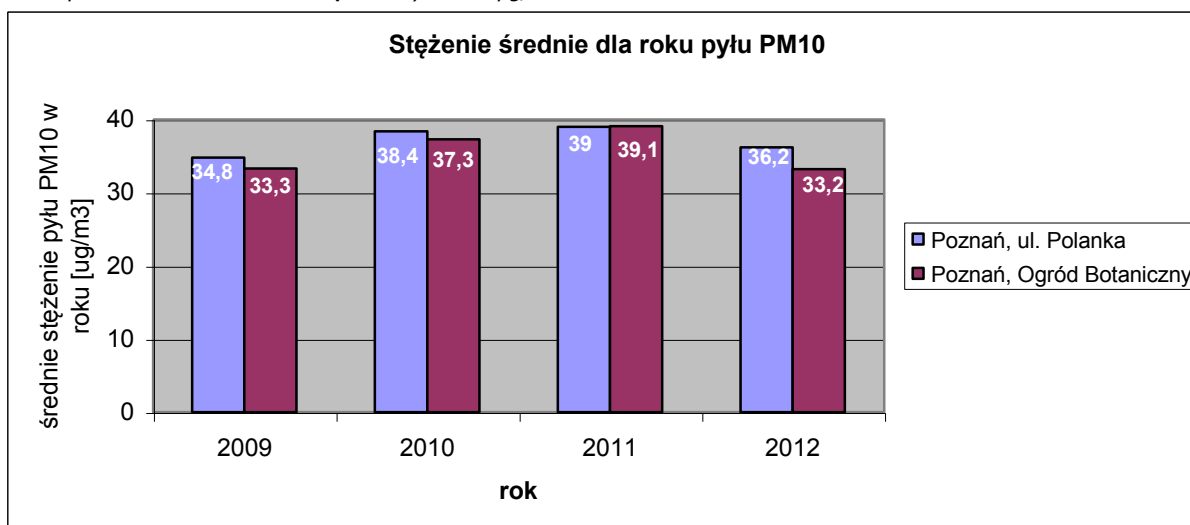
W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie przekroczeń wielkości kryterialnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ w aglomeracji poznańskiej w latach 2009-2012. Na przestrzeni ostatni lat nie odnotowano przekroczenia stężenia średniego rocznego pyłu PM₁₀, którego norma roczna wynosi 40 µg/m³. Szczegółowe wyniki oceny jakości powietrza w zakresie ww. substancji przedstawiono w tabeli 6 oraz wyk. 5 i 6.

Tab. 6. Wyniki pomiarów dla pyłu PM₁₀ za lata 2009-2012

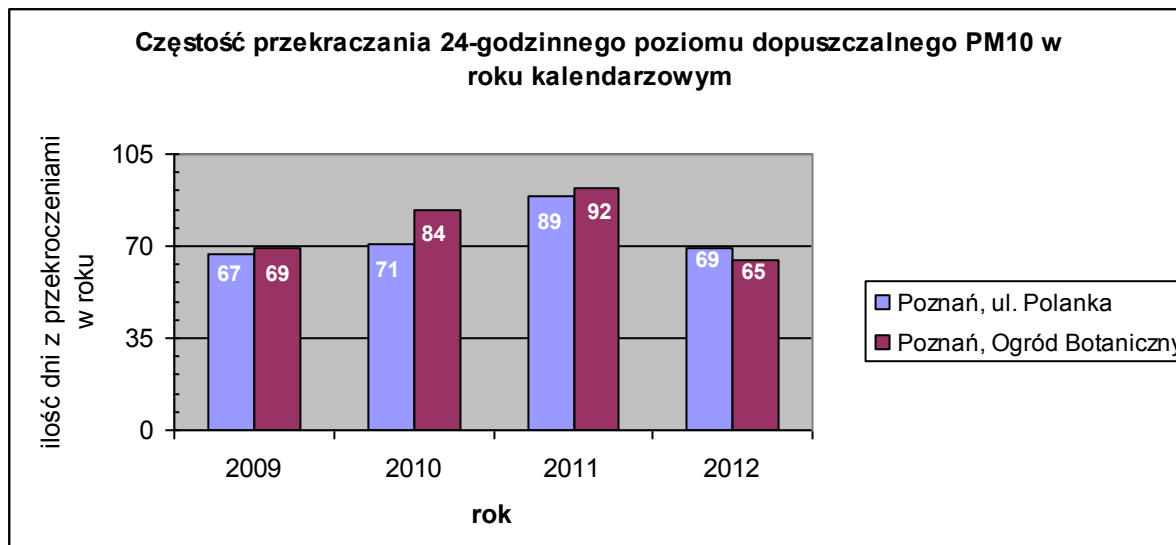
Lokalizacja stanowiska	Stężenie pyłu PM ₁₀							
	Uśrednienie 24-godzinne – częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym				Średnie dla roku			
	2009	2010	2011	2012	2009	2010	2011	2012
ul. Polanka	67	71	89	69	34,8	38,4	39,0	36,2
Ogród Botaniczny	69	84	92	65	33,3	37,3	39,1	33,2

Objaśnienia:

- dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami wynosi 35 w skali roku
- dopuszczalne średnioroczne stężenie wynosi 40 µg/m³



Wyk. 5. Stężenia średnie roczne dla PM₁₀ w latach 2009-2012



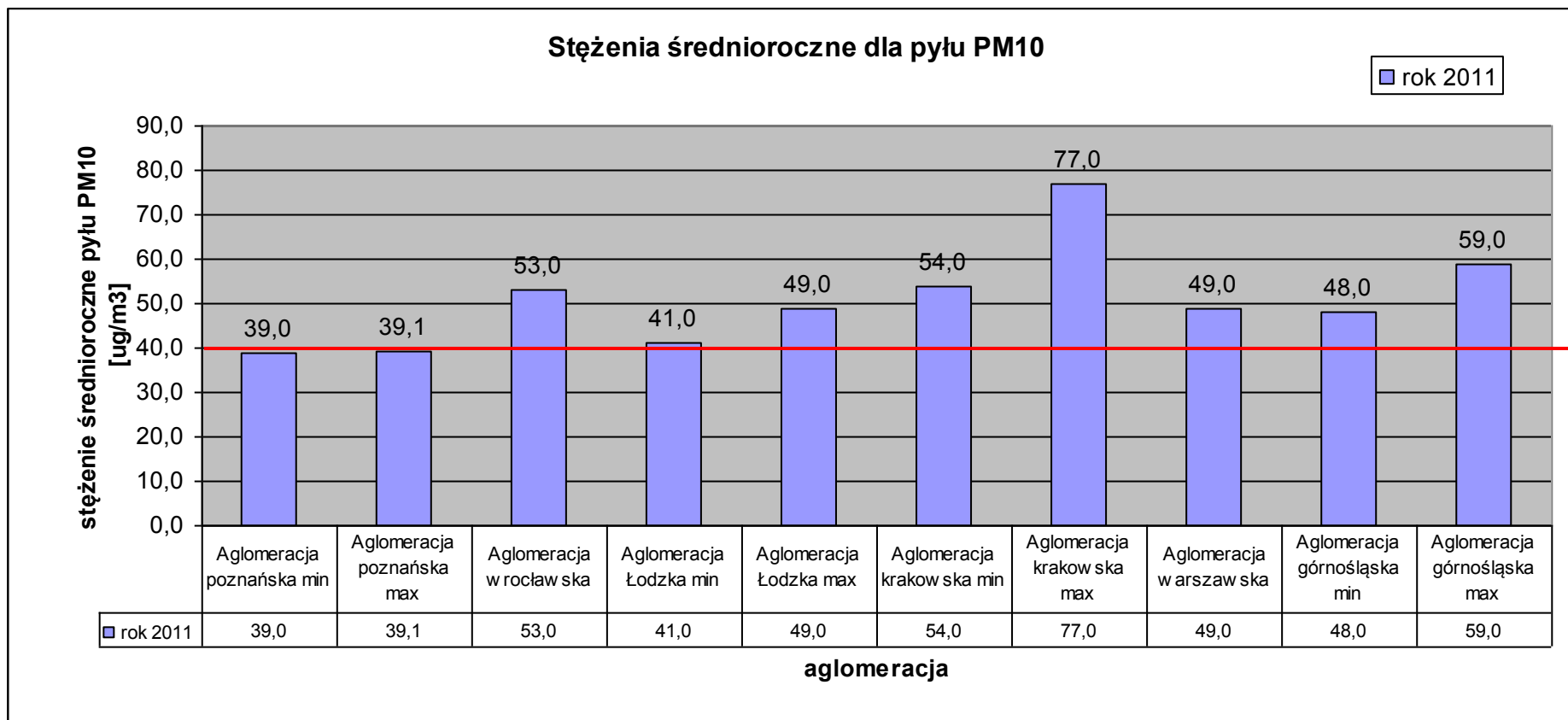
Wyk. 6. Częstość przekraczania 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego PM10 w roku w latach 2009-2012

Analiza rocznych ocen jakości powietrza za lata 2009-2012 na terenie miasta Poznania wskazuje występowanie przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 w powietrzu, których powodem jest tzw. niska emisja, pochodząca przede wszystkim z procesu spalania paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych. Rozkład czasowy wskazuje na istnienie wyraźnej zależności między sezonem grzewczym (od października do marca), a pogorszeniem się sytuacji, co jednoznacznie wskazuje na związek spalania paliw stałych z potrzebą ogrzewania budynków zimą. Emisja pyłów drobnych jest dominująca przy spalaniu paliw stałych (w tym także pochodzących ze spalania drewna w kominkach oraz spalania biomasy, gdzie ładunek pyłu PM10 wprowadzany do środowiska jest większy niż ze spalania węgla).

Warunki meteorologiczne są bardzo istotnym czynnikiem wpływającym na jakość powietrza, decydującym o tempie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Niekorzystne scenariusze meteorologiczne mogą wpływać na długotrwałe utrzymywanie się substancji na danym terenie i powodować ich wysokie kumulacje. Najmniej korzystne warunki wiążą się z niską temperaturą powietrza, która skutkuje wzmożoną emisją z systemów grzewczych, niską prędkością wiatru - uniemożliwiającą dyspersję zanieczyszczeń oraz niskim położeniem warstwy mieszania i stanem stałym równowagi atmosfery, co oznacza stagnację lub niewielki ruch mas powietrza.

Dokonano porównania aglomeracji poznańskiej z pięcioma innymi dużymi aglomeracjami pod kątem stężeń średniorocznych pyłu PM10 biorąc pod uwagę rok 2011, jako najbardziej niekorzystny spośród ostatnich czterech lat. W aglomeracji poznańskiej – jednej z największych w kraju – jako jedynej nie odnotowano w żadnym punkcie pomiarowym przekroczenia dopuszczalnego stężenia średniorocznego dla pyłu PM10. Norma dla tej substancji wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W pozostałych aglomeracjach wartość ta była przekroczona.

Zestawienie wspomnianych wyżej stężeń przedstawiono na wykresie nr 7.



*min – oznacza wartość minimalną stężenia średniorocznego
max - oznacza wartość maksymalną stężenia średniorocznego*

Wyk. 7. Zestawienie stężeń średniorocznych pyłu PM 10 za rok 2011 dla kilku największych aglomeracji w kraju.

Pomiary zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem prowadzone były w Poznaniu od roku 2008 do 2010 na stacji pomiarowej przy ul. 28 Czerwca 1956 roku, należącej wówczas do Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu. Od I kwartału 2012 r. pomiary stężeń benzo(a)pirenu są kontynuowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Rozkład stężeń benzo(a)pirenu w ciągu roku kształtuje się podobnie jak w przypadku pyłu zawieszonego PM₁₀. Zanieczyszczenia także pochodzą ze spalania paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych. Widoczna jest duża sezonowość występowania podwyższonych poziomów stężeń, która jest skorelowana z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi, obejmującymi bezwietrzną pogodę, nisko położone warstwy inwersyjne, niżej baryczne utrudniające dyspersję zanieczyszczeń w powietrzu.

Substancją, która uwzględniana jest w ocenach jakości powietrza od roku 2010, w związku z obowiązkiem transpozycji dyrektywy 2008/50/WE do prawa polskiego, jest pył zawieszony PM_{2,5}. Zgodnie z zapisami dyrektywy, do dnia 1 stycznia 2010 r. obowiązywał poziom docelowy, równy wartości obecnego poziomu dopuszczalnego (25 µg/m³ dla stężeń średnich rocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5}).

Dokonana transpozycja prawa krajowego dostosowała przepisy do prawa UE dotyczące pyłu PM_{2,5} zawarte w Dyrektywie 2008/50/WE. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. poz. 1031), które weszło w życie z dniem 3 października 2012 r., poziom dopuszczalny wynoszący 25 µg/m³ ma zostać osiągnięty 1 stycznia 2015 r. Do tego czasu dla poszczególnych lat wyznaczono marginesy tolerancji, które wynoszą odpowiednio: dla roku 2012 – 2 µg/m³, dla roku 2013 – 1 µg/m³, dla roku 2014 – 1 µg/m³. Bardziej restrykcyjna wartość poziomu dopuszczalnego równa 20 µg/m³ ma zostać osiągnięta do 1 stycznia 2020 r.

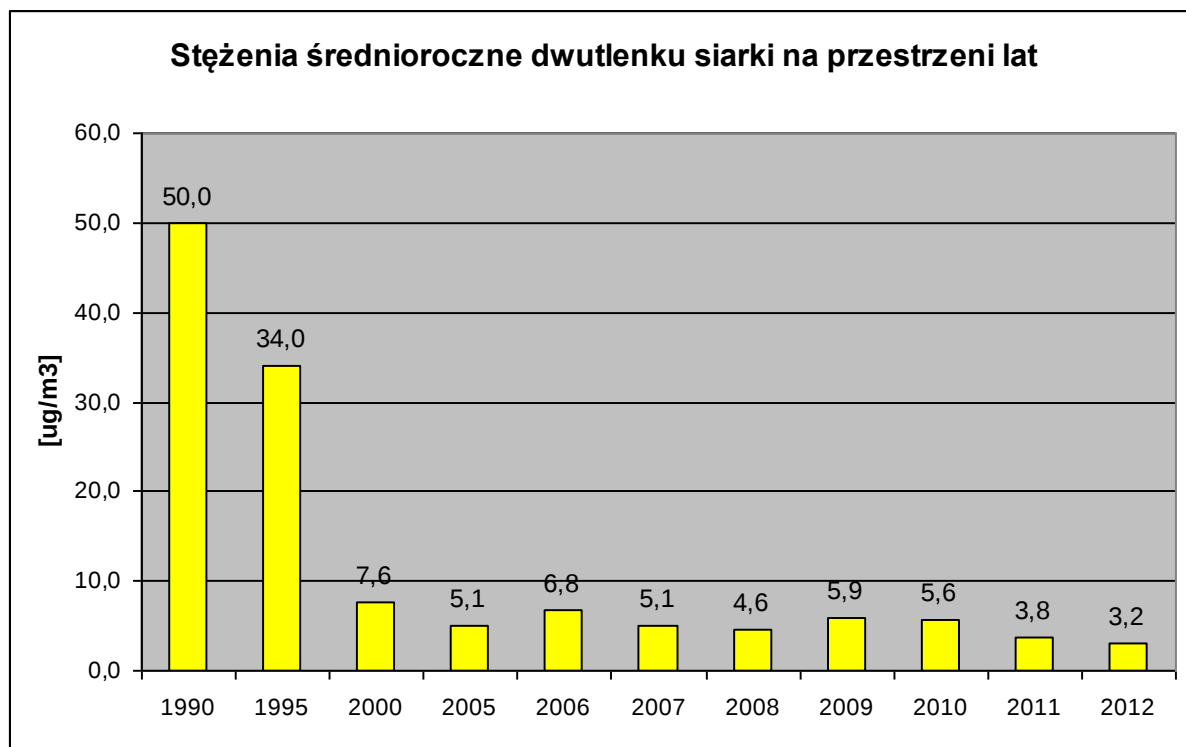
W rocznej ocenie jakości powietrza dla pyłu PM_{2,5} za rok 2011 klasyfikacja opierała się na jednej wartości kryterialnej – stężeniu średnim rocznym. Ww. ocenę wykonano na podstawie pomiarów manualnych. W Poznaniu nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu powiększonego o margines tolerancji, w związku z powyższym strefę aglomeracji poznańska zaliczono do klasy B i nie stwierdzono potrzeby opracowania programu ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi dla aglomeracji poznańskiej.

Tab. 7. Wyniki pomiarów emisji pyłu PM_{2,5} w latach 2010-2012

Stacja	Stężenie pyłu PM _{2,5} – średnie dla roku µg/m ³		
	Rok 2010 (max 29)	Rok 2011	Rok 2012
ul. Polanka	24,7	27,5	24,4

Ciekawe zjawisko obserwujemy w przypadku stężeń średniorocznych dwutlenku siarki (związku wysoce toksycznego) – badanych ze względu na ochronę roślin, które jeszcze na przełomie lat 90-tych stanowiły dla Poznania duży problem, a w tej chwili od lat utrzymują się na bardzo niskim poziomie i wykazują tendencję spadkową. Może to oznaczać zmniejszenie spalania paliw kopalnych (węgla oraz jego pochodnych) przez mieszkańców Poznania (wyk.5). Biorąc powyższe pod uwagę oraz kwestie związane z nasilającym się problemem występowania przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, zaistniała sytuacja wskazuje na wzrost spalania biomasy (np. drewna). W tej sytuacji najbardziej korzystne z punktu widzenia ochrony jakości powietrza przed pyłami drobnymi w Poznaniu, jest stosowanie, do celów grzewczych mniej emisyjne paliwa inne niż paliwa stałe, takie jak np. gaz ziemny, olej opałowy lub energia elektryczna, a także rozpowszechnienie korzystania z systemów grzewczych opartych

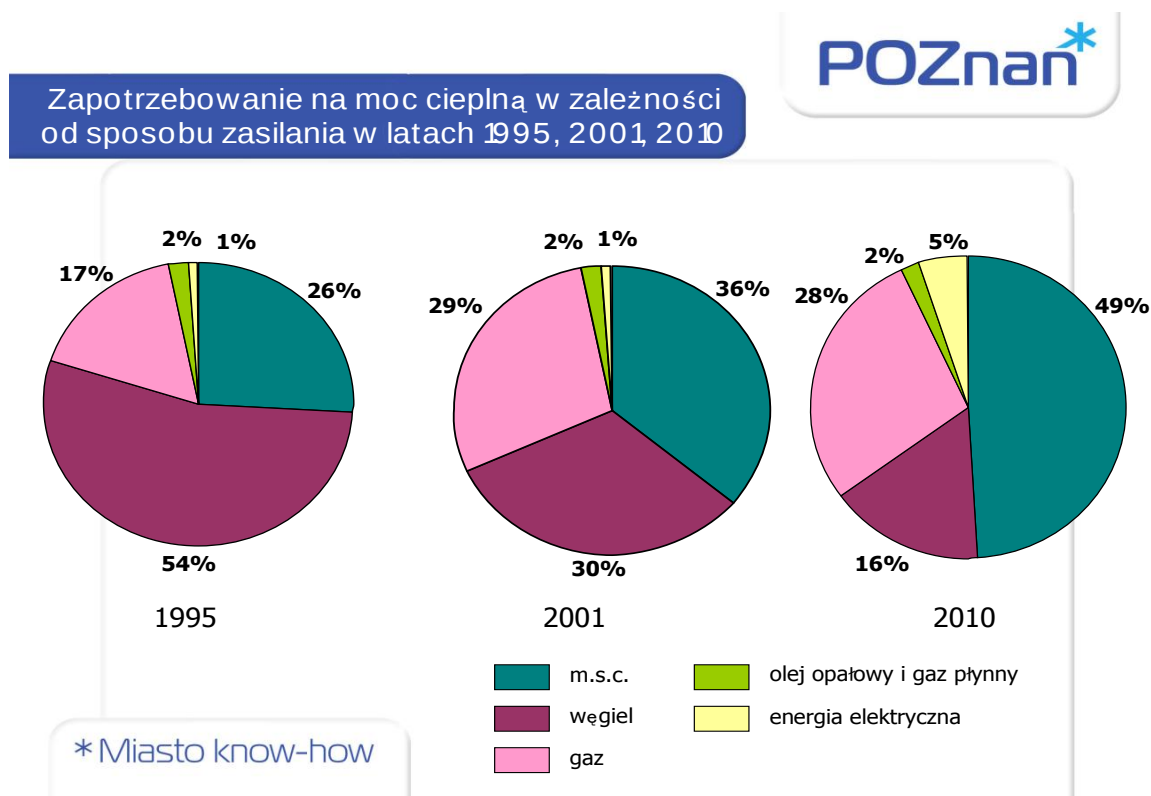
na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii (np. kolektory słoneczne, pompy ciepła, itd.). Na wykresie poniżej przedstawiono poglądową charakterystykę przebiegu stężeń średniorocznych SO_2 na przestrzeni lat 1990-2012.



Wyk. 8. Poglądowy przebieg stężeń średniorocznych SO_2 na przestrzeni lat 1990-2012*

*Cytowane wyniki są uzyskane w wyniku stosowania różnych metodyk pomiarowych na przestrzeni lat.

Analizy wykonywane w ramach „programu zaopatrzenia w ciepło” obejmujące lata 1995, 2001 i 2010 również potwierdzają wyniki monitoringu jakości powietrza w zakresie stężeń emisji SO_2 i dowodzą, że udział procentowy w strukturze zaopatrzenia w ciepło obejmujący kotłownie i paleniska węglowe spadał i wynosi odpowiednio: 54%, 32% i 16%.



Wyk. 9. Zapotrzebowanie na moc cieplną w zależności źródła zasilania

3.1.2. Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W Poznaniu podstawowym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza jest emisja antropogeniczna, pochodząca głównie z działalności:

- sektora bytowego (emisja powierzchniowa) – źródła odpowiedzialne w głównej mierze za podwyższone stężenia pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu w sezonie zimowym. Stosowanie w domowych piecach grzewczych, lokalnych kotłowniach oraz kominkach niskiej jakości paliw zapozielonych, niskokalorycznych oraz odpadów, a także coraz powszechniejsze zastępowanie węgla biomasą, są głównym powodem powstawania tzw. niskiej emisji.
- komunikacyjnej (emisja liniowa) – wpływa na całoroczny poziom NO_x, pyłu zawieszonego i benzenu. Podwyższone stężenia tych zanieczyszczeń występują na skrzyżowaniach i drogach o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie – centrum miasta. Przyczyną nadmiernej emisji jest zły stan techniczny pojazdów, nieprawidłowa ich eksploatacja, korki uliczne, coroczny wzrost liczby samochodów osobowych.
- usługowej i przemysłowej (emisja punktowa) – kotłownie przemysłowe i procesy produkcyjne.

Najczęstszą przyczyną występowania stężeń ponadnormatywnych pyłu PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu jest wzmożona aktywność grzewcza w okresie zimowym tzw. niska emisja powstająca w wyniku spalania węgla i jego pochodnych oraz coraz częściej biomasy, spalanej w warunkach niskiej emisji w indywidualnych źródłach grzewczych – bez urządzeń odpylających, które występują powszechnie w energetyce zawodowej. Dodatkową przyczyną niskiej emisji są niesprzyjające czynniki meteorologiczne tj.: małe prędkości wiatru lub tzw. cisza, niskie położenie warstwy mieszania i stan stałej równowagi atmosfery, co oznacza stagnację lub niewielki ruch mas powietrza, a w rezultacie może skutkować długotrwałym

utrzymywaniem się substancji na danym terenie i powodować ich wysokie kumulacje w warstwie przyziemnej. Do braku widocznych rezultatów podejmowanych działań przyczyniają się, obok ich niewystarczającej w stosunku do potrzeb skali, również takie czynniki jak: ukształtowanie terenu tj. położenie miasta w dolinie Warty i związane z tym specyficzne, niekorzystne warunki klimatyczne, sprzyjające kumulacji zanieczyszczeń.

Tereny o zwartej zabudowie, usytuowane w pobliżu głównych dróg narażone są na kumulację zanieczyszczeń. Źródła punktowe wykazują ogólnie najmniejszy wpływ na jakość powietrza w Poznaniu, aczkolwiek lokalnie, na terenach znajdujących się w strefie oddziaływania przemysłu, ich udział może również wzrastać.

Z danych statystycznych wynika, że emisja gazów (bez dwutlenku węgla) i pyłów z zakładów przemysłowych (wyk. 10 i 11) w ostatnich latach sukcesywnie spada, m. in. dzięki: stosowaniu nowoczesnych technologii, rozwiązań redukujących oraz nadzorowi w postępowaniach administracyjnych.



Wyk. 10. Emisja gazów z zakładów przemysłowych w latach 2005-2011 (źródło: GUS)



Wyk. 11. Emisja pyłów z zakładów przemysłowych w latach 2005-2011 (źródło: GUS)

3.1.3. Emisja gazów cieplarnianych i możliwe działania w celu redukcji ich emisji.

Emisja gazów cieplarnianych jest podstawowym wyznacznikiem zrównoważonego rozwoju gospodarczego. Redukcja tej emisji stała się jednym z wiodących priorytetów w polityce światowej. Unia Europejska i jej kraje członkowskie przywiązują dużą wagę do ograniczania emisji gazów cieplarnianych na swoim terenie. Obecnym celem politycznym Unii jest zredukowanie emisji o 20% do 2020 roku względem roku 1990. Unia Europejska rozważa możliwość zaostreżenia tego limitu do 30%.

Poznań jako pierwsze miasto w kraju wykonało „Bilans gazów cieplarnianych dla obszarów miasta Poznania za lata 1990 – 2010”. Według autorów opracowania (Primum Polska) emisja CO₂ na mieszkańca w 2010 r. wynosiła:

- emisja CO₂ na mieszkańca Poznania – **8,2 Mg CO₂ ekw/M**
 - emisja CO₂ na mieszkańca Polski – **10,5 Mg CO₂ ekw/M**
- (emisje bezpośrednie wg UNFCCC + energia elektr. importowana)

Decydujące znaczenie na emisję gazów cieplarnianych w warunkach miasta ma: energia elektryczna + ogrzewanie + transport

Emisja gazów cieplarnianych w dużych aglomeracjach miejskich, takich jak Poznań, pochodzi głównie z następujących źródeł:

- produkcja energii elektrycznej i ciepła sieciowego na cele zbiorczego ogrzewania i przygotowania c.w.u. dla budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, handlu i usług oraz dla przemysłu (głównie niewielki przemysł nie posiadający własnej energetyki). Produkcja ta obejmuje spalanie paliw w elektrociepłowniach i ciepłowniach miejskich, powodujące emisje CO₂ jak również w małych ilościach CH₄ i N₂O,

- indywidualne ogrzewanie mieszkań, przygotowanie c.w.u., przygotowanie posiłków - spalanie paliw w sposób bezpośredni w budynkach, w tym na użytek gospodarstw domowych, powodujące emisje CO₂ i w małych ilościach CH₄ i N₂O,
 - ogrzewanie budynków użyteczności publicznej, obiektów handlowych i usługowych oraz przygotowanie c.w.u. – spalanie paliw w nie-sieciowych systemach ogrzewania – powodujące emisje CO₂ i w małych ilościach CH₄ i N₂O,
 - produkcja energii elektrycznej, pary i ciepłej wody na cele technologiczne i ogrzewania budynków oraz termiczne procesy technologiczne. Produkcja ta obejmuje spalanie paliw w zakładach przemysłowych, powodujące emisje CO₂ i w małych ilościach CH₄ i N₂O,
 - transport indywidualny (samochody osobowe), zbiorowy (autobusy), transport towarów (samochody ciężarowe) – spalanie paliw silnikowych, powodujące emisje CO₂ i w małych ilościach CH₄ i N₂O,
 - oczyszczanie ścieków i składowanie odpadów komunalnych – beztlenowa fermentacja substancji organicznej, powodująca wytwarzanie się biogazu (ok. 60% metanu). Jest on albo bezpośrednio emitowany do atmosfery, albo po spaleniu - powoduje emisję CO₂.
- Całkowita emisja gazów cieplarnianych z terenu miasta Poznania kształtowała się na poziomie ok. 4,5 miliona ton ekwiwalentnej emisji CO₂, wahając się w granicach +/- 10% tej wartości w analizowanym okresie czasu czyli od 1990 do 2010 r. Emisja ta pochodzi głównie z następujących źródeł:
- spalanie węgla w ciepłowniach i elektrociepłowniach miejskich produkujących ciepło sieciowe i energię elektryczną na potrzeby miasta,
 - spalanie paliw w elektrowniach systemowych zlokalizowanych poza Poznaniem, ale produkujących energię elektryczną zużywaną w Poznaniu
 - spalanie paliw w silnikach zarejestrowanych w Poznaniu samochodów. Te trzy źródła powodują ok. 87% całkowitej emisji.

Sumaryczna emisja gazów cieplarnianych w Poznaniu obniżyła się w dekadzie lat 1990-2000 o ok. 11%. Emisja zmniejszała się w tempie ok. 1,2% rocznie. Spadek emisji spowodowany był następującymi czynnikami:

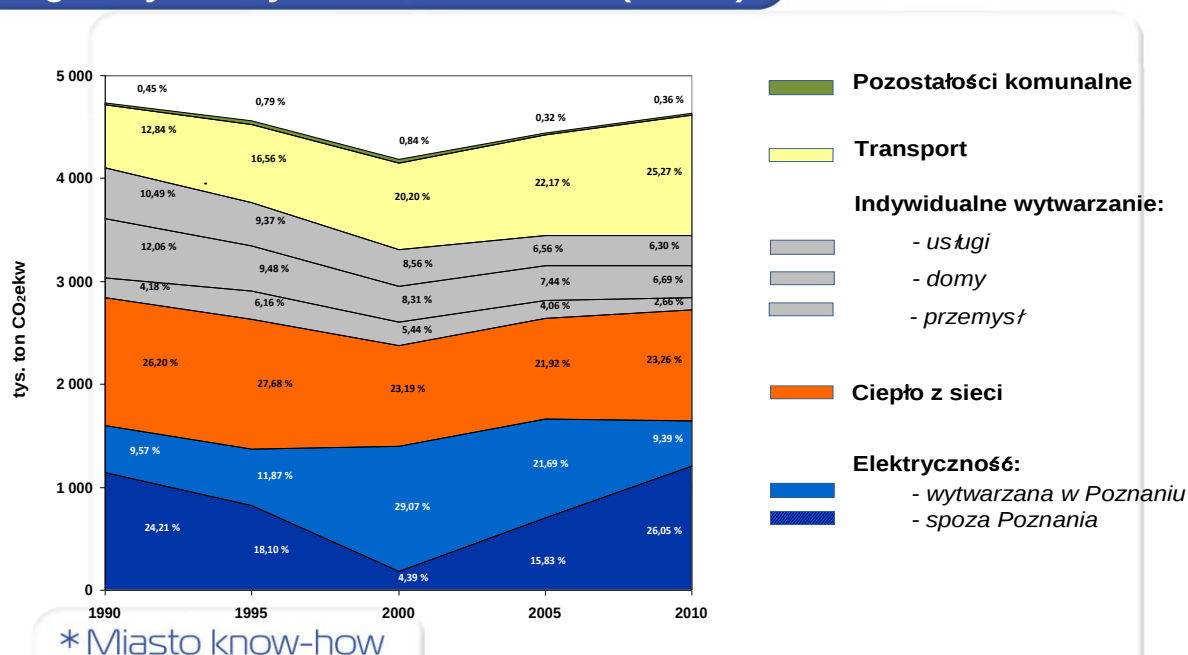
- stopniowa poprawa termoizolacyjności budynków na skutek zakładania izolacji termicznych ścian i wymiany okien w budynkach istniejących,
- mniejszych strat ciepłych w budynkach nowobudowanych,
- zamiana węgla na gaz ziemny w zużyciu bezpośrednim do ogrzewania mieszkań i poprawa sprawności lokalnych źródeł ciepła,
- zmniejszenie strat ciepła w miejskiej sieci ciepłowniczej na skutek modernizacji sieci,
- zamiana węgla na gaz ziemny w zakładach przemysłowych działających na terenie miasta,
- poprawa efektywności energetycznej oświetlenia,
- stopniowa poprawa sprawności energetycznej sprzętu AGD,
- stopniowa modernizacja taboru autobusowego MPK,
- poprawa gospodarki odpadami komunalnymi i ściekami – ograniczenie emisji metanu poprzez wykorzystanie biogazu.
- spadek aktywności przemysłu w początkowych latach dekady lat '90,
- zwiększenie stopnia skojarzenia produkcji ciepła z produkcją energii elektrycznej w elektrociepłowni Karolin.

Pomimo zaistnienia tych czynników sprzyjających redukcji emisji gazów cieplarnianych, po roku 2000 spadkowy trend emisji odwrócił się i w okresie następnych dziesięciu lat - do 2010 roku, emisja przyrastała. Tempo tego przyrostu emisji było jednak wolniejsze od tempa spadku z lat poprzednich. Przyrost ten był głównie związany ze wzrostem zużycia energii

elektrycznej. Jednocześnie zmniejszono produkcję energii elektrycznej na terenie miasta. Spowodowało to w konsekwencji konieczność zwiększenia zakupów energii elektrycznej z krajowego systemu, produkowanej z niższą sprawnością i przy większej emisji CO₂ niż to miało miejsce przy skojarzonej produkcji energii na terenie miasta. W efekcie prowadziło to do wzrostu ogólnej emisji CO₂ związanej z pokryciem potrzeb energetycznych miasta. Wzrost emisji gazów cieplarnianych był również spowodowany znaczącym przyrostem samochodów zarejestrowanych na terenie Poznania. Szczególnie duży przyrost pojazdów nastąpił od momentu wstąpienia Polski do Unii Europejskiej (1 maja 2004 r.), co wiązało się z większą dostępnością ułatwiającą nabywanie samochodów używanych w starych krajach UE.

POZnań*

Emisje gazów cieplarnianych (CO₂) z głównych aktywności w Poznaniu (źródło)

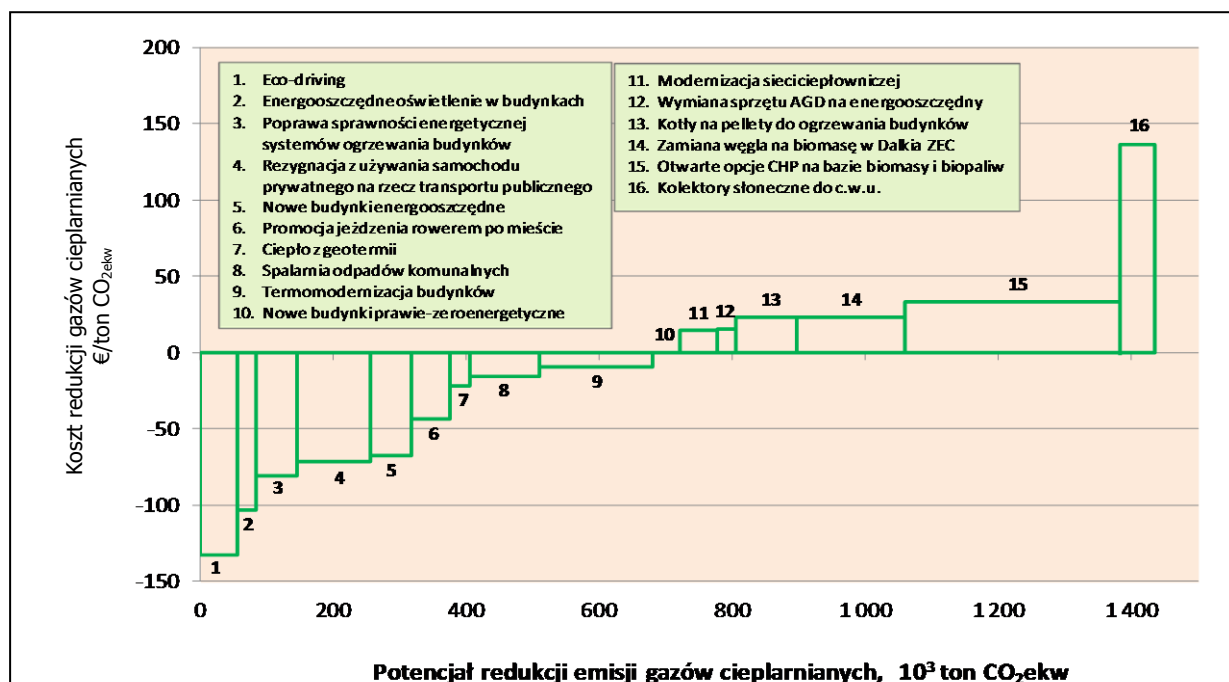


Ryc. 4. Emisje gazów cieplarnianych w Poznaniu z wyróżnieniem głównych źródeł w okresie 1990-2010, [tys. ton CO₂ekw]

Istnieje szereg możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta Poznania. Są one związane z działalnością sektora energetyki, przemysłu, eksploatacją budynków w mieszkalnictwie, handlu i usługach, z oszczędzaniem energii w gospodarstwach domowych, z gospodarką komunalną i transportem.

Dane o wielkości kosztów inwestycyjnych przyjęto na podstawie rynkowych cen urządzeń na rynku polskim uwzględniając również wskaźniki cenowe przytoczone w opracowaniu Ecofys 2011. Wartości cen energii przyjęto według najnowszej statystyki GUS (GUS 2011 b). W prognozie cen energii założono dynamikę wzrostu cen na poziomie 1,5% rocznie (bez inflacji). Przy aktualizacji przyszłych przepływów pieniężnych (NPV) stopę dyskonta przyjęto na poziomie 6%.

Wyniki oszacowań potencjału i kosztów redukcji emisji gazów cieplarnianych dla miasta Poznania, dla opcji redukcyjnych o koszcie jednostkowym nie przekraczającym 150 €/tonę zredukowanej emisji CO₂ekw, przedstawiono na rycinie 5 w formie wykresu.



Ryc. 5. Krzywa kosztowa opcji redukcji emisji gazów cieplarnianych wybranych jako realistyczne do wdrożenia w Poznaniu w perspektywie 2020 roku

3.1.4. Działania naprawcze realizowane w mieście.

Konsekwentne stosowanie w latach 1994 - 2007 zasad (tzn. lokalizacji, efektywności i innowacyjności) przy dofinansowywaniu przez gminny fundusz w Poznaniu pozwalało na racjonalne i aktywne zaangażowanie środków funduszu i miasta, inicjując corocznie modernizację nawet do około 50 obiektów uciążliwych rocznie i równocześnie szybko skutkowało poprawą jakości powietrza.

W wyniku stosowania systemu, opartego o uwzględnianie charakterystyki podstawowych zależności opisujących podejmowane działania, osiągnięto przejrzystą, prostą w stosowaniu i zrozumiałą procedurę kwalifikowania poszczególnych zadań, pozwalającą na skupieniu działań w miejscach najbardziej tego wymagających i przynoszących najlepsze efekty zmniejszenia odprowadzanego ładunku zanieczyszczeń przy najkorzystniejszych relacjach ekonomicznych i jednoczesnym promowaniu rozwiązań nowoczesnych. Sprawne, jednoznacznie efektywne i nakierowane na osiągnięcie maksymalnego efektu poprawy wykonywanie najpilniejszych działań umożliwia równocześnie ewolucyjne sprzyjanie rozwojowi innowacyjnych technologii opartych o źródła energii odnawialnej. Działania te wpłynęły na znaczną redukcję emisji zanieczyszczeń na terenie Poznania, dla SO₂ z poziomu 140 µg/m³ (w 1982 roku) do 3,2 µg/m³ w 2012 roku. Minister Środowiska przyznał Miastu Poznań zaszczytny tytuł Lidera Polskiej Ekologii w 2002 roku, za „Kompleksowy zespół działań na rzecz poprawy środowiska ze szczególnym uwzględnieniem poprawy jakości powietrza”.



Obecnie na terenie miasta prowadzone są działania mające na celu zmniejszenie stężenia substancji gazowych i pyłowych w powietrzu. Tworzy się pasy zieleni w taki sposób, by poprzez ich rozmieszczenie zwiększyć przewietrzanie obszarów szczególnie narażonych na emisję substancji gazowych i pyłowych. W centrum miasta wprowadzono strefy płatnego parkowania oraz utworzono kilka dużych parkingów buforowych. W celu zwiększenia przepustowości ulic w kilku miejscach wprowadzono ruch jednokierunkowy. Duże znaczenie ma rozbudowa sieci gazowej, która umożliwi przejście na proekologiczny rodzaj paliwa jakim jest gaz ziemny. Zastępowanie węgla do celów grzewczych innymi paliwami, np. gazowym lub przyłączeniem do miejskiej sieci ciepłej, na przestrzeni ostatnich lat spowodowało wyraźną poprawę stanu powietrza w zakresie emisji SO₂. Wzrost cen energii i dbałość o środowisko naturalne powoduje konieczność stosowania zabiegów termomodernizacyjnych. Zabiegi takie mają na celu zmniejszenie zużycia ciepła przez odbiorców.

Ponadto podejmowane są liczne działania edukacyjne publikowane przez różne środki masowego przekazu. Sztandarowym przedsięwzięciem realizowanym przez Miasto Poznań jest akcja „Trzymaj ciepło”. Jest to program bezpłatnych badań termowizyjnych budynków jednorodzinnych na poznańskich osiedlach wraz z akcją informacyjną na rzecz oszczędzania energii cieplnej w gospodarstwach domowych.

Celem akcji jest zwrócenie uwagi na straty ciepła w budynkach jednorodzinnych powodujące niepotrzebną stratę energii, co ma bezpośrednie przełożenie na obciążenie budżetów mieszkańców, jak również zbędną emisję zanieczyszczeń do środowiska. A tym samym uświadamia mieszkańców i ma zmobilizować do podejmowania działań na rzecz ograniczenia zapotrzebowania na ciepło – termomodernizacji budynków, która przyczynia się do ograniczania emisji zanieczyszczeń, w tym również PM10.

Akcja prowadzona na terenie miasta od 2010 r. przyniosła wymierne efekty. Przeprowadzona ankieta internetowa na temat inwestycji energooszczędnych zrealizowanych przez mieszkańców Poznania, u których przeprowadzono badania termowizyjne wykazała, że:

- 23% osób wykonało ocieplenie/termomodernizację części budynku oraz uszczelnienie okien i drzwi,
- 17% badanych podjęło decyzję o wymianie okien na energooszczędne,
- 10% ankietowanych dokonało termomodernizacji całego budynku mieszkalnego,
- 10% badanych wymieniło drzwi na energooszczędne,
- po 8% badanych zdecydowało się na montaż rolet zewnętrznych i wymianę grzejników w mieszkaniu,
- 1% ankietowanych dokonało zamontowania okiennic.

Akcja szczegółowo została omówiona w rozdziale: Edukacja ekologiczna.

Kolejną znaczącą akcją edukacyjną jest „Nie pal śmieci”. W roku 2010 przygotowano stronę internetową NIE PAL ŚMIECI poświęconą problemowi i szkodliwości niskiej emisji powstającej w wyniku spalania odpadów w piecach i kotłach przydomowych. Przygotowano i wyemitowano spoty radiowe „palenie szkodzi, palenie śmieci w piecach też”. Ponadto Strażnicy Miejscy otrzymali imienne upoważnienia Prezydenta Miasta Poznania do wykonywania czynności kontrolnych w zakresie ochrony środowiska (art. 379, ust. 2 POŚ).

Dużym odzewem wśród mieszkańców cieszyła się realizowana w latach poprzednich akcja edukacyjna Ecodriving, którą szczegółowo także omówiono w rozdziale poświęconym edukacji ekologicznej.

Należy również wspomnieć o działaniach podejmowanych przez Dalka Poznań Zespołu Elektrociepłowni S.A. Dalka Poznań S.A., odpowiedzialna za dostawę energii cieplnej na terenie miasta. W 2012 roku wprowadziła kocioł fluidalny BFB 110 do stosowania biomasy zamiast kotła pyłowego 1K1 na węgiel kamienny. Efekt ekologiczny z przeprowadzenia ww. przedsięwzięcia został przedstawiony w tabeli poniżej.

Tab. 8. Efekt ekologiczny wprowadzenia kotła BFB 110 na biomasę przez ZEC Dalkia Poznań S.A.

Nazwa	Wielkość emisji przed modernizacją [kg]	Wielkość emisji po modernizacji [kg]	Efekt ekologiczny [kg]	Efekt ekologiczny [%]
dwutlenek siarki	559.117	17.476	541.641	97
dwutlenek azotu	198.000	34.256	163.744	83
pyły ze spalania paliw	11.673	5.250	6.423	55

Istotne znaczenie dla stanu powietrza mają również działania proekologiczne podejmowane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu. Sukcesywnie wymieniany jest tabor autobusowy i tramwajowy komunikacji miejskiej na nowy, spełniający coraz to wyższe normy europejskie. Ponadto Miasto promuje komunikację szynową, jako alternatywny środek transportu wobec ciągle rozwijającej się indywidualnej motoryzacji, ciągle podwyższając standard swoich usług.

W ostatnim dziesięcioleciu wzrosło zainteresowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Wykorzystywana jest energia wiatru, ciepło ziemi, wody i ścieków, energia słoneczna i biomasa, co przynosi wymierne efekty ekologiczno-energetyczne.

W ostatnich latach na terenie miasta Poznania wykonuje się dość licznie pionowe otwory wiertnicze w celu wykorzystania ciepła Ziemi poprzez montaż pomp ciepła.

W latach 2007-2012 zostało zaakceptowanych do realizacji wykonanie prac i robót w tym celu dla 37 inwestycji (budynku użyteczności publicznej, budynki handlowe, biurowe, obiekty przemysłowe oraz domy wielorodzinne i jednorodzinne). Obecnie na terenie miasta zrealizowano i wykorzystywane jest ciepło Ziemi do ogrzewania 21 obiektów budowlanych. W sumie na terenie miasta Poznania dla tych potrzeb wykonano 153 otwory wiertniczych o głębokości od 80 m do 185 m.

3.1.5. Podsumowanie.

Stan jakości powietrza na terenie miasta Poznania pomimo relatywnie lepszego stanu w stosunku do innych miast podobnej wielkości, należy uznać za niewystarczający, z uwagi na występowanie przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 (częstość występowania przekroczeń przewyższa dopuszczalną normę wynoszącą 35 przekroczeń na rok) oraz przekroczenie docelowego poziomu dla bezno(a)pirenu.

W związku z wystąpieniem w 2009 r. i 2010 r. ponadnormatywnych stężeń B(a)P w strefie aglomeracja poznańska w 2012 roku przyjęto uchwałę Nr XXIX/566/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie programu ochrony powietrza w zakresie benzo-alfa-pirenu. Ponadto przyjęto również uchwałę Nr XXIX/561/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy: Aglomeracja Poznań (strefa Miasto Poznań) w woj. Wielkopolskim). Przy czym POP dla pyłu PM10 jest aktualizacją Programu Ochrony Powietrza dla Miasta Poznań przyjętego rozporządzeniem Nr 39/07 WOJEWODY WIELKOPOLSKIEGO z dnia 31 grudnia 2007 r. w sprawie określenia Programu Ochrony Powietrza dla strefy - aglomeracja poznańska, przygotowano w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych jakości powietrza w zakresie PM10 w 2005 r. Oba programy przyjęte w 2012 r. stanowią programy naprawcze - zarówno w zakresie PM10 jak i B(a)P. Nakładane są działania naprawcze mające na celu eliminację emisji wskazanych wyżej substancji.

Przy wyznaczaniu celów na kolejne lata konieczne jest również wzięcie pod uwagę barier, które uniemożliwiają realizację działań naprawczych wyznaczonych w programach ochrony powietrza oraz przewidzianych do realizacji w obecnie tworzonym. Bariery te to im.:

- brak norm emisji dla stosowanych w budynkach jednorodzinnych kotłów o małej mocy,
- brak przepisów narzucających modernizację źródeł ciepła,
- brak w polskim prawie mechanizmów umożliwiających wyegzekwowanie od osób fizycznych użytkownika urządzeń grzewczych spełniających określone wymogi w zakresie wielkości emisji substancji do powietrza,
- wzrastająca cena niskoemisyjnych nośników energii.

Tab. 9. Analiza SWOT dot. aspektów ochrony powietrza.

ANALIZA SWOT – Aspekt ochrony powietrza	
Mocne strony	Słabe strony
• Sukcesywny spadek stężeń średniorocznych SO₂. • Praktycznie wyeliminowanie spalania paliw stałych w obiektach użyteczności publicznej. • Likwidacja starych kotłowni węglowych – ok. 600 obiektów. • Spadek udziału węgla jako nośnika energii w źródłach rozproszonych. • Spadek emisji gazów z zakładów przemysłowych. • Skuteczna akcja zwracająca uwagę na straty ciepła w budynkach jednorodzinnych powodujące niepotrzebną stratę energii. • Dobrze rozwinięta sieć ciepłownicza. • Dobrze rozwinięta sieć gazociągów. • Propozycje zapisów do MPZP ograniczające stosowanie paliw stałych. • Sukcesywna modernizacja systemu komunikacyjnego. • Rozwój systemu ścieżek rowerowych. • Promowanie korzystania z proekologicznego środka transportu jakim są rowery (Poznański rower miejski).	• Przekroczenie dopuszczalnej częstości występowania stężeń ponadnormatywnych 24-godzinnych PM₁₀ i poziomu docelowego benzo(a)pirenu. • Często występujące niekorzystne warunki meteorologiczne przyczyniające się do kumulowania zanieczyszczeń na terenie miasta. • Tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej oparte w znacznej mierze na indywidualnych systemach grzewczych zasilanych paliwami stałymi (węgiel, jego pochodne). • Upowszechnienie się biomasy jako paliwa stałego w źródłach niskiej emisji (piece, kominki, paleniska) generujące ok. dwukrotny wzrost emisji. • Brak spójności realizacji działań w zakresie ochrony powietrza z planami zagospodarowania przestrzennego (dopuszczanie przez MPU stosowania biomasy). • Niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powietrza (spalanie odpadów i paliw niskiej jakości). • Niewystarczająca ilość środków finansowych na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza. • Brak narzędzi prawnych umożliwiających nakładanie na osoby fizyczne obowiązku likwidacji/wymiany kotłów węglowych na niskoemisyjne źródła grzewcze. • Niestabilna polityka paliwowa państwa.

Szanse	Zagrożenia
• Wzrost świadomości ekologicznej wśród społeczeństwa (ugruntowanie poprawnych postaw). • Skuteczne ograniczenie skutków niskiej emisji. • Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska. • Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w systemach grzewczych. • Wzrost zainteresowania systemem transportu rowerowego.	• Rozpowszechnienie się zastosowania biomasy w celach grzewczych, przyczyniające się do wzrostu emisji pyłów. • Narażenie społeczeństwa na choroby cywilizacyjne związane z zanieczyszczeniem powietrza. • Brak funduszy na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza.

3.2. Zasoby i jakość wód wraz z gospodarką wodno - ściekową.

3.2.1. Wody powierzchniowe.

3.2.1.1. Wody powierzchniowe płynące na terenie miasta Poznania.

Miasto Poznań położone jest w dorzeczu **Warty**. Całkowita długość rzeki Warty w granicach miasta Poznania (od km 233+950 do km 252+800) wynosi 18,85 km. Największymi dopływami Warty w granicach miasta są prawobrzeżne: **Główna, Cybina i Kopel** oraz lewobrzeżne: **Strumień Różany, Bogdanka i Strumień Junikowski**.

Rzeka Cybina (długość 43,5 km), w dolnym biegu na odcinku 9 km znajdującym się w granicach miasta przepływa przez kaskadę czterech stawów: Antoninek (pow. 7,50 ha), Młyński (pow. 9,85 ha), Browarny (8,30 ha) i Olszak (3,70 ha) oraz przez zbiornik Malta (67,45 ha). Ww. kaskada została utworzona w latach osiemdziesiątych XX wieku, celem poprawy stanu czystości, przepływającej przez stawy rzeki Cybiny. Rzeka wykazuje łagodne wahania stanów i przepływów wody w ciągu roku, co jest związane z retencyjnym oddziaływaniem zbiorników.

Lewobrzeżnym dopływem rzeki Warty o długości 11,7 km prawie w całości płynącym przez teren Poznania jest **Strumień Junikowski**. Jedynie ujściowy odcinek długości 3,30 km znajduje się w granicach miasta Lubonia. Obszar źródłowy Strumienia Junikowskiego znajduje się w okolicach ul. Dąbrowskiego. W środkowej części zlewni strumienia zlokalizowanych jest ponad 40 zbiorników wodnych – będących w większości pozostałością po wyrobiskach łąw i gliny tzw. glinianek, poprawiając możliwość retencjonowania wód powierzchniowych. Największe stawy to: Nowakowski (13,13 ha), Rozłany (12,90 ha), Baczkowski (10,12 ha), Glinki (7,07 ha), Grabiasa (3,25 ha), Stara Baba (2,29 ha), Kachlarski (1,81 ha). Dopływami Strumienia Junikowskiego są prawobrzeżne: Skórzyńska i Plewianka oraz lewobrzeżne: Ceglanka i Ławica.

Bogdanka położona jest w północno-zachodniej części Poznania. W obrębie jej zlewni występują liczne jeziora i stawy, z których największe to Jezioro Strzeszyńskie oraz dwa stawy (tzw. Stawy Strzeszyńskie), położone na południe od tego jeziora. W dolnej części zlewni zlokalizowane są duże zbiorniki wodne: jezioro Rusalka oraz Stawy Sołackie, które są jednym z najważniejszych elementów kształtujących warunki hydrologiczne i ekologiczne w zlewni rzeki Bogdanki. Największymi dopływami Bogdanki są: **Rów Złotnicki, Strumień Strzeszyński, Gołęcinka** oraz **Wierzbak**.

Z północno-zachodniej części miasta, spływają z wysoczyzny do doliny Warty: **Potok Moraski, Potok Umultowski, Potok Różany**. W ciekach tych można wyróżnić trzy biegi znacznie się różniące spadkami podłużnymi. Swoją początek biorą one ze źródeł i wysięków.

3.2.1.2. Jakość jednolitych części wód powierzchniowych (JCW).

Na terenie Poznania wyznaczono 13 jednolitych części wód powierzchniowych (JCW) mieszczących się w całości lub tylko w części w granicach miasta:

- Warta od Kopli do Cybiny,
- Warta od Cybiny do Różanego Potoku,
- Warta od Różanego Potoku do Dopływu z Uchorowa,
- dopływ z Łysego Młyna,
- Bogdanka,

- Potok Junikowski,
- Samica Kierska,
- Przeźmierka,
- Kopel od Głuszynki do ujścia,
- Kopel do Głuszynki,
- Cybina,
- Główna od zlewni zb. Kowalskiego do ujścia,
- Jezioro Kierskie.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu wykonał badania wód powierzchniowych w jednolitych częściach wód (JCW), punkty pomiarowo-kontrolne zlokalizowano na zamknięciach JCW. Poniżej w tabeli przedstawiono wyniki badań dla JCW w latach 2010-2011. Oceny stanu wód dokonuje się na podstawie wcześniej przeprowadzonej oceny stanu ekologicznego (lub potencjału ekologicznego dla silnie zmienionych części wód) oraz oceny stanu chemicznego. Stan (potencjał) ekologiczny jest wynikiem klasyfikacji elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Zdecydowana większość spośród klasyfikowanych punktów pomiarowo - kontrolnych wód powierzchniowych kształtujących ich jakość na terenie miasta Poznania, w badanym okresie, osiągnęła stan/potencjał ekologiczny umiarkowany. Wskaźnikiem decydującym w ocenie wód był głównie poziom zanieczyszczeń fizykochemicznych wspierających element biologiczny.

Natomiast stan chemiczny wód powierzchniowych określa się poprzez oznaczenie stężeń substancji priorytetowych i innych substancji stanowiących zagrożenie dla środowiska wodnego. W omawianym przedziale czasowym wykonano badania dla JCW - Główna od zlewni zb. Kowalskiego (poza Poznaniem) do ujścia (Poznań), gdzie w 2011 r. stwierdzono stan chemiczny poniżej dobrego.

Tab. 10. Wyniki stanu wód powierzchniowych w Poznaniu w latach 2010-2011

Lp.	Nazwa JCW (punkt pomiarów kontrolny)	Rok	Status JCW	Stan/potencjał ekologiczny	Wskaźnik decydujący o ocenie
Badania jednolitych części wód (JCW) w ramach monitoringu operacyjnego				Ocena stanu wód za rok 2010 (na podst. rozporządzenia MŚ z dn. 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 162, poz. 1008))	
1.	Potok Junikowski (Luboń)	2010	silnie zmieniona	słaby	element biologiczny fitobentos (kl. IV), elementy fizykochemiczne - potencjał poniżej dobrego, przekroczone wartości graniczne dla: tlenu rozpuszczonego, BZT ₅ , azotu Kjeldahla i fosforu ogólnego.
2.	Kopel od Głuszynki do ujścia (Czapury, gm. Mosina)	2010	naturalna	umiarkowany	element biologiczny (makrofity) (kl. II) – stan dobry, ocenę obniżyły elementy fizykochemiczne - większość wykazywała przekroczenia wartości granicznych dla stanu dobrego.
3.	Kopel do Głuszynki (Szczytniki, gm. Kórnik)	2010	naturalna	umiarkowany	element biologiczny – fitobentos (kl. III), elementy fizykochemiczne - stan poniżej dobrego, ze względu na przekroczone wartości graniczne dla większości badanych wskaźników.
4.	Cybina (Poznań)	2010	naturalna	umiarkowany	element biologiczny – fitobentos (kl. III), elementy fizykochemiczne - stan poniżej dobrego, ze względu na przekroczone wartości graniczne dla większości badanych wskaźników.
Badania jednolitych części wód (JCW) w ramach monitoringu operacyjnego				Ocena stanu wód za rok 2011 (na podst. rozporządzenie MŚ z dn. 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545))	
5.	Warta od Kopli do Cybiny (Poznań - przy moście św. Rocha)	2011	silnie zmieniona	umiarkowany	element biologiczny – fitoplankton (kl. III), elementy fizykochemiczne nie przekraczały wartości granicznych dla potencjału dobrego
6.	Warta od Różanego Potoku do Dopływu z Uchorowa (Bolechowo, gm. Czerwonak)	2011	silnie zmieniona	umiarkowany	element biologiczny – fitoplankton (kl. III), elementy fizykochemiczne - potencjał poniżej dobrego, ze względu na przekroczone wartości graniczne dla wskaźnika azot Kjeldahla
7.	Przeźmierka (Wielkie)	2011	silnie zmieniona	umiarkowany	element biologiczny – fitobentos (kl. III), elementy fizykochemiczne - potencjał poniżej dobrego, ze względu na przekroczone wartości graniczne dla wskaźnika azot azotanowy
8.	Bogdanka (Poznań, ul.	2011	silnie	dobry	element biologiczny – fitobentos (kl. II),

	Pułaskiego)		zmieniona		elementy fizykochemiczne nie przekraczały wartości granicznych dla potencjału dobrego
9.	Samica Kierska (Niemieczkowo, gm. Oborniki)	2011	naturalna	umiarkowany	element biologiczny (makrofity) (kl. II) – stan dobry, ocenę obniżyły elementy fizykochemiczne – fosforany i fosfor ogólny- przekroczenia wartości dla stanu dobrego
10.	Jezioro Kierskie (Poznań - na głęboczku oraz w północnej części jeziora)	2011	naturalna	słaby	element biologiczny – fitoplankton (kl. IV), elementy fizykochemiczne - stan poniżej dobrego, ze względu na przekroczone wartości graniczne dla wskaźników: przewodność w 20°C, azot ogólny oraz średnie nasycenie tlenem hypolimnionu
Badanie w zakresie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których stwierdzono przekroczenia w latach wcześniejszych.				Stan chemiczny	
11.	Główna od zlewni zb. Kowalskiego do ujścia (Poznań)	2011	silnie zmieniona	poniżej dobrego	przekroczenia wartości granicznych dla rtęci oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych

3.2.1.3. Zbiorniki wodne, ich jakość i działania naprawcze.

Jezioro Kierskie to największy zbiornik wodny Poznania (pow. 285,6 ha, obj. 28,86 mln m³, gł. max 37,6 m, gł. śr. 10,1 m). Jest to jezioro polodowcowe, składające się z dwóch basenów. Część północna jest typu denno-morenowego, południowa – rynnowego. Przez północną część jeziora, przepływa Samica Kierska. Na wypływie z jeziora od 1983 r. znajduje się jaz utrzymujący wodę na stałym poziomie 72,5 m n.p.m. Od południa do głębszej części jeziora uchodzi Krzyżanka, od zachodu – Kanał Swadzimski i kilka mniejszych okresowych dopływów.

Jezioro Kierskie stanowi zaplecze rekreacyjne miasta Poznania i przyległych gmin. Znajdują się nad nim ośrodki wypoczynkowe, plaże, kluby żeglarskie, a także liczne działki rekreacyjne, często z nieuporządkowaną gospodarką wodno-ściekową. Nad jeziorem Kierskim zlokalizowane jest kąpielisko Krzyżowniki - obejmujące 75 m linii brzegowej.

Jest to zbiornik zeutrofizowany, co oznacza, że wody jeziora są wzbogacone w składniki odżywcze, szczególnie związki azotu lub fosforu, powodujące przyspieszony wzrost fitoplanktonu (glonów i innych drobnych roślin unoszących się w wodzie). Przyczynia się to do obniżenia jakości wody.

Nadmiar niekorzystnych pierwiastków doprowadzany jest do wód jeziora głównie jego dopływami, a także wodami podpowierzchniowymi, spływami powierzchniowymi oraz opadami atmosferycznymi. Wody wpływające do jeziora niosą ładunek zanieczyszczeń głównie z poza granic Poznania, głównie z terenów mieszkalnych, dróg, obszarów związanych z działalnością gospodarczą, terenów rolniczych.

Jakość wód czterech dopływów i jednego odpływu jeziora Kierskiego według oceny końcowej cieków dla całego okresu badawczego pozwalała zaliczyć wody do IV i V klasy czystości. Najlepszą jakość wody stwierdzono w dopływie z Chyb i odpływie ze zbiornika, najgorszą w Samicy Kierskiej wpływającej do jeziora. Zanieczyszczenia troficzne niesione tym dopływem są największym zagrożeniem dla zbiornika. Mineralne i organiczne formy fosforu kumulują się w ekosystemie i powodują stały wzrost trofii. Ponieważ stwierdza się okresowy zanik zawartości tlenu przy dnie, na zbiorniku zostały zainstalowane tzw. aeratory (5 szt.) eksploatowane w ramach działalności Spółki Wodnej ochrony Wód Jeziora Kierskiego (dofinansowywane w zakresie bieżącej eksploatacji urządzeń przez budżet Miasta Poznania w ramach działalności pożytku publicznego). Rozmieszczenie aeratorów na jeziorze przedstawiono na ryc. 6.

Wszelkie, dalsze zabiegi rekultywacyjne muszą być poprzedzone skutecznym i trwałym ograniczeniem dopływających do jeziora zanieczyszczeń głównie z terenów zlewni zlokalizowanych poza obszarem miasta.

Zastosowane działania:

Zastosowane napowietrzacze (aeratory) mają za zadanie doprowadzenie tlenu do warstw naddennych, co umożliwia bezpieczny dla zbiornika rozkład materii organicznej. Aeratory zainstalowane w jeziorze umieszczone są w 3 głęboczkach, w których kumulują się zanieczyszczenia zawierające duże ilości fosforu. Zasilane są sprężarkami i pracują w okresie od czerwca do połowy listopada. Według badań przeprowadzanych przez instytucje ochrony środowiska na początku lat 80-tych tj. przed zainstalowaniem napowietrzaczy, tlen występował tylko w strefie przypowierzchniowej do 3 m, jednocześnie występowało bardzo duże stężenie siarkowodoru w wodzie poniżej tej granicy, co spowodowało wyginiecie niektórych gatunków ryb np. sielawy.

Po zainstalowaniu i uruchomieniu napowietrzaczy sytuacja uległa zmianie. Od początku natleniania była zalecana ciągłość pracy przez cały rok, co było związane z dużymi

kosztami eksploatacji urządzeń, głównie energii elektrycznej. Dopiero wprowadzenie monitoringu od 1999 r. umożliwiło racjonalny tryb pracy napowietrzaczy.

Prowadzony monitoring natlenienia wskazuje wystarczającą ilość tlenu od 12 - 18 m głębokości w okresie letnim, natomiast w okresie jesiennym, zimowym i wczesno wiosennym wystarczającą ilość tlenu do dna jeziora.

Dzięki napowietrzaniu wód zbiornika, strefa beztlenowa staje się, co roku mniejsza. Powstały warunki sprzyjające dla zasiedlenia przez ryby całej misy jeziora.



Ryc. 6. Rozmieszczenie aeratorów na Jeziorze Kierskim (źródło: dr hab. J. Mazurkiewicz Raport z wykonania zadań „Monitoring jakości wody w Jeziorze Kierskim Wielkim w 2012 r., Monitoring jakości wody w dopływach i odpływie Jeziora Kierskiego Wielkiego w 2012 r.”, Poznań 2012)

Jezioro Rusałka - zbiornik zaporowy (pow. 36,7 ha, gł. max wynosi 9,0 m, gł. śr. 1,9 m) znajduje się w północno-zachodniej części Poznania. Został utworzony w 1943 r. przez spiętrzenie wód Bogdanki. Oprócz rzeki Bogdanki, zbiornik jest zasilany przez 5 mniejszych cieków. Są to Strumień Gołęciński oraz 4 okresowe dopływy bez nazwy. Zbiornik Rusałka oraz dolina Bogdanki stanowią bardzo dogodny teren rekreacyjny dla mieszkańców Poznania. Nad jeziorem Rusałka zlokalizowane jest kąpielisko, obejmujące 100 m linii brzegowej.

Malta to zbiornik (pow. 64 ha, gł. max 5,5 m, gł. śr. 3,1 m), który został utworzony w 1952 r. poprzez spiętrzenie wód rzeki Cybiny. W latach 80-tych ubiegłego wieku został przebudowany i pogłębiony, by umożliwić intensywne wykorzystanie w celach sportowych. Strzeżone kąpielisko obejmuje 200 m linii brzegowej. Dobrze utrzymana zieleń i rozwinięta infrastruktura rekreacyjna sprzyjają wypoczynkowi w jego sąsiedztwie.

Spełnianie wymogów federacji sportów wodnych wymaga ciągłej konserwacji samego zbiornika i jego budowli wodnych, wykonywanie przeglądów, napraw, a także kontroli jakości wody. Stąd też, co cztery lata woda spuszczana jest ze zbiornika w okresie jesiennym, a ponownie napełniana jest wiosną następnego roku.

Jezioro Malta to kolejny zbiornik, w którym zachodzi proces eutrofizacji. Do wód jeziora wprowadzane są substancje hamujące rozwój sinic i innych glonów oraz prowadzone są zabiegi rekultywacyjne i biomanipulacyjne. W latach 2011-2012 wykonano zabiegi mobilnej aeracji pulweryzacyjnej, połączonej z inaktywacją fosforu. Nowa technologia została opracowana na potrzeby jezior płytkich w Instytucie Inżynierii Rolniczej Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu we współpracy z Uniwersytetem im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Dzięki wczesno-wiosennemu rozpoczęciu blokowania fosforu możliwe było wyeliminowanie zakwitów sinicowych i utrzymanie dobrego stanu wody. Zabieg ten polega na jednoczesnym napowietrzaniu wody jeziornej i precyzyjnym podawaniu preparatu żelazowego, mającego zdolność inaktywacji fosforu. Dzięki temu utrzymano dobrą jakość wody w jeziorze, mimo intensywnej zewnętrznej dostawy biogenów, występującej zwłaszcza po opadach nawalnych.

Jakość wody zbiornika Maltańskiego w roku 2012 uległa wyraźnej poprawie w stosunku do roku poprzedniego. W 2012 r. stężenia fosforu ogólnego w wodzie zbiornika utrzymywały się przez cały okres wegetacyjny na dość niskim poziomie. Wyższe koncentracje notowano w maju i czerwcu w wodach wnoszonych przez rzekę Cybinę, lecz założona na jej dopływie do Zbiornika Maltańskiego strefa inaktywacji z preparatem Sinobent – także wiążącym fosfor, skutecznie zmniejsza dostawę tego pierwiastka do wód akwenu. Stężenia fosforanów rozpuszczonych w wodzie jeziora należały do niskich w roku 2012, co skutkowało brakiem zakwitów wody. Prowadzenie zabiegów rekultywacyjnych wraz z dawkowaniem preparatu PIX, doprowadziło do okresowych obniżen stężeń fosforu w toni wodnej i zatrzymania gwałtownego uwalniania go z osadów dennych.

Zbiornik Maltański poddany jest zabiegowi biomanipulacji, polegającemu na introdukcji ryb drapieżnych w celu utrzymania na niskim poziomie populacji ryb planktonożernych. Biomanipulacja to jedna z metod wykorzystywana w procesie rekultywacji wód. Metoda polega na ingerencji w środowisko poprzez zmianę warunków życia organizmów lub zmianę stosunków ilościowych w danym ekosystemie, z wykorzystaniem szeregu zależności łańcucha pokarmowego (np. zwiększenie ilości zooplanktonu i introdukcja wybranych gatunków ryb wpłynie na ograniczenie liczebności glonów).

Wyniki badań wskazują na wzajemne uzupełnianie zastosowanych dwóch metod rekultywacji zbiornika – biologicznej (biomanipulacji) i chemicznej (strącania i inaktywacji fosforu oraz zawiesin z toni wodnej).

Jezioro Strzeszyńskie (pow. 34,9 ha) o pochodzeniu naturalnym, jest drugim pod względem zajmowanej powierzchni i głębokości zbiornikiem wodnym w mieście. Wody jeziora zasilane są dopływającym do niego ciekim Bogdanka, który przepływa dalej w kierunku Jeziora Rusalka. Największym naturalnym dopływem Jeziora Strzeszyńskiego jest Rów Złotnicki. Z uwagi na walory krajobrazowe i turystyczne oraz położenie w zasięgu komunikacji miejskiej, dostępność ścieżek spacerowo-rowerowych, Jezioro Strzeszyńskie

stanowi bardzo atrakcyjny teren rekreacyjny. Zlokalizowane tu kąpielisko Strzeszynek, obejmuje 50 m linii brzegowej.

W zbiorniku obserwuje się eutrofizację, której przyczyną mogą być wody napływające z terenów pozamiejskich o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej. W najbliższych latach w wyniku planowanych działań rekultywacyjnych wzrośnie atrakcyjność rekreacyjna zbiornika (miejskie kąpielisko) i sportowo-rekreacyjna terenów wokół jeziora. Miasto uruchomiło (maj 2013 r.) stacjonarny aerator zasilany wiatrem z systemem stałego dozowania inaktywatorów fosforu. Jest to jeden z elementów podniesienia jakości wody w zbiorniku.

W wyniku działania aeratora oraz zabiegów mobilnej precyzyjnej aeracji pulweryzacyjnej zapewnione będzie utrzymanie w powierzchniowych wodach jeziora stężenia przyswajalnego fosforu na stałym maksymalnym poziomie $0,1 \text{ g/m}^3$ oraz utrzymanie widzialności na poziomie rzędu 2 m (minimum 1,5 m). Utrzymanie tych parametrów w zbiorniku spowoduje ograniczenie – do całkowitego wyeliminowania – występowania zakwitów sinic i glonów w sezonie letnim.

Stacjonarny aerator pulweryzacyjny z instalacją dawkowania preparatów inaktywujących nieorganiczne związki fosforu w warstwie wody naddennej został zainstalowany na Jeziorze Strzeszyńskim w miejscu o dużej miąższości wód nie podlegających mieszaniu w okresie stagnacji letniej. Prowadzone przez urządzenie ciągłe natlenianie tej strefy zbiornika (bez zaburzania wytworzonej stratyfikacji) wraz z dozowaniem związków wiążących fosfor nieorganiczny w formy niemożliwe do przyswojenia przez organizmy żywe, powodować będzie systematyczne zmniejszanie żyzności wód oraz ustanowienie i powiększenie strefy wód natlenionych nad dnem. Natlenione wody stykające się z osadami dennymi, zawierającymi zdeponowane związki fosforu, będą barierą uniemożliwiającą powtórne przedostanie się tego pierwiastka biogenego do obiegu. Poza tym, natlenione wody naddenne staną się środowiskiem sprzyjającym powstawaniu i stałym występowaniu zespołów organizmów żywych kumulujących w swojej biomase konsumowaną materię pochodzącą zarówno z osadów dennych, jak i z bezpośredniego opadu z wyżej położonych warstw zbiornika, czy wręcz materii pochodzącej z poza ekosystemu, a także całego zespołu ryb żerujących na ww. organizmach i wiążących nowopowstałą w ten sposób materię organiczną. Mechanizm ten – rozumiany jako intensyfikacja „oddennych” łańcuchów pokarmowych – ma bardzo istotne znaczenie dla całości procesów wchodzących w skład rekultywacji zbiornika.

Ze względu na stałe odżyźnianie w okresie letnim naddennych mas wody, po wejściu zbiornika w stan jesienno-mieszanego, nie będzie miało miejsca zasilanie w biogeny całego ekosystemu jeziornego. Zainstalowanie systemu odgazowania i natleniania wód aeratorem pulweryzacyjnym, wykorzystującym wiatr – odnawialne źródło energii – do napędu urządzenia, nie będzie generować dodatkowych kosztów związanych z jego zasilaniem.

Dla wzmocnienia ochrony zlewni Jeziora Strzeszyńskiego przed dopływem biogenów kumulujących się w jeziorze wdrożono m.in. zabiegi mobilnej inaktywacji fosforu w zbiorniku oraz kontrole potencjalnych miejsc dopływu zanieczyszczeń do cieku.

Działania przeprowadzone w 2011 r. i 2012 r. przez Miasto w celu poprawy stanu wód Jeziora Strzeszyńskiego i jego dopływów

W lipcu 2011 roku, kontrola wód jeziora Strzeszyńskiego wykazała zakwit sinic, wobec czego zostały podjęte działania mające na celu znalezienie źródeł zanieczyszczeń powodujących nadmierne użyźnienie zbiornika. Działania ochronne na Jeziorze Strzeszyńskim polegają na eliminacji źródeł zanieczyszczeń dopływających do Rowu Żłotnickiego, będącego głównym dopływem do Jeziora Strzeszyńskiego.

W ramach współpracy z POSiR, Strażą Miejską i Gminą Suchy Las Miasto Poznań zidentyfikowano potencjalne źródła zanieczyszczeń (dopływ Rów Złotnicki): powierzchniowe (spływy nawozów z pól uprawnych, ścieki pochodzące z ogródków działkowych, intensywne nawożenie trawników), punktowe zalegalizowane (wybudowane dwa zbiorniki odprowadzające podczyszczone ścieki deszczowe i roztopowe z terenu Gminy Suchy Las, jeden ze zbiorników znajduje się na terenie m. Poznania, drugi na terenie g. Suchy Las), punktowe nielegalne (m.in. rzuty ścieków z pojazdów asenizacyjnych). Mając na celu poprawę jakości wód przeprowadzono zabiegi mobilnej aeracji pulweryzacyjnej z inaktywacją fosforu. W samym dopływie do jeziora - Rowie Złotnickim i jego dopływach wykonano bariery z preparatu Sinobent w celu wiązania fosforu znajdującego się w wodach. Ponadto na Rowie Złotnickim wykonano kaskady, celem spowolnienia przepływu wody i ewentualnego dotlenienia wód Rowu Złotnickiego przed ich wprowadzeniem do Jeziora Strzeszyńskiego. Zainstalowano też, jak wspomniano wcześniej – stacjonarny aerator pulweryzacyjny z systemem dawkowania inaktywacji fosforu.

Stawy Strzeszyńskie to trzy niewielkie sztuczne zbiorniki wodne, z pochodzenia glinianki. Największy z nich Staw I ma powierzchnię 3,4 ha, gł. max 8,2 m, gł. śr. 4,1 m. Staw II ma powierzchnię 2,6 ha, gł. max 6,6 m, gł. śr. 3 m. Przez Stawy przepływa rzeka Bogdanka. Między nimi, na przepływie Bogdanki, znajduje się niewielki Staw Środkowy.

Stawy na Dębinie: Borusa, Dębowy, Grundela oraz Słoneczny znajdują się na terenie o dużych walorach rekreacyjnych i przyrodniczych. Stawy, połączone rowem, są starorzeczami Warty. Zajmują one łącznie powierzchnię ponad 10 ha. Jest to jedno z najpopularniejszych miejsc wędkowania mieszkańców Poznania. W ich pobliżu znajduje się szereg stawów sztucznych, utworzonych dla infiltracyjnego Ujęcia Wody Dębina, zaopatrującego Poznań w wodę wodociągową. Są one ze sobą połączone w jeden system poprzez rowy, przepusty, zasuwy, rurociągi stalowe i dopełniane kolektorami w ciągu całego roku wodą z rzeki Warty.

Staw Kajka (pow. 4,3 ha, obj. 152 tys. m³, gł. max 11,8 m, gł. śr. 3,5 m) znajduje się w dolinie rzeki Główniej we wschodniej części miasta Poznania. Jest to akwen sztuczny – dawna glinianka pocegielniana. Obok znajduje się niewielki zbiornik nazywany Mała Kajka.

W pobliżu południowo-zachodnich granic Poznania, w rejonach: Rudnicze, Kotowo, Świerczewo, występuje około **40 drobnych zbiorników wodnych** pochodzenia antropogenicznego. Są to tak zwane glinianki lub szachty (niem. „schachten” – wykopać). W wyniku trwającej około 100 lat eksploatacji surowców ceramicznych (iłów warwowych i gliny zwałowej) powstało na tym terenie szereg zróżnicowanych pod względem wielkości, kształtu i głębokości bezodpływowych zbiorników zasilanych wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Teren ten charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczymi.

3.2.2. Wody podziemne.

3.2.2.1. Stan udokumentowania ujęć i zasobów wód podziemnych w mieście.

Na terenie miasta Poznania zinwentaryzowano ponad 800 studni, które ujmują wody z dwóch pięter wodonośnych:

- piętra czwartorzędownego
- poziom plejstoceński

- poziom plejstoceno-holoceno (w dolinie Warty)
 - piętra trzeciorzędowego
- poziom mioceno
- poziom oligoceno (sporadycznie)

Są to studnie, które ze względu na cel ich wykonania można podzielić na:

- studnie eksploatacyjne zaopatrzenia komunalnego,
- studnie eksploatacyjne zakładów i firm, szpitali, ogródków działkowych,
- studnie indywidualne,
- studnie publiczne awaryjne.

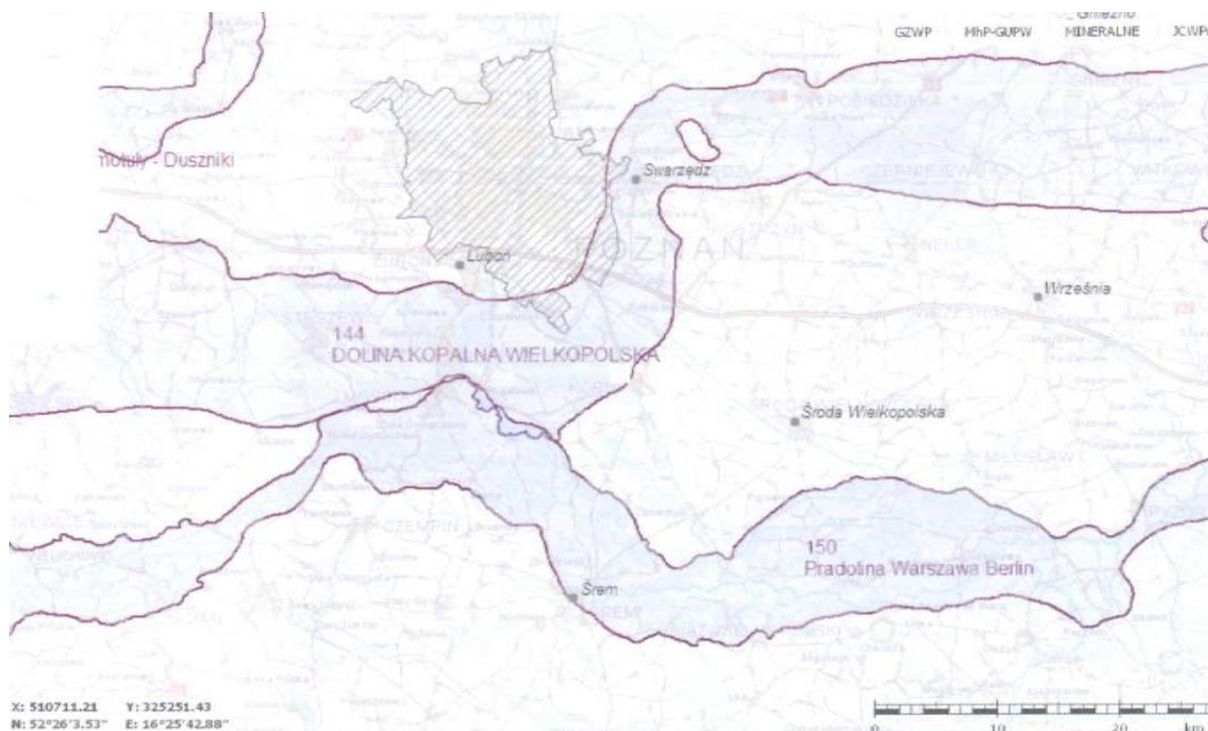
Rozmieszczenie otworów w mieście jest nieregularne. Skupiska otworów studziennych wyznaczały lokalizacje największych zakładów przemysłowych, ale i zasięg zwodociągowania terenów peryferyjnych miasta. Duże skupiska indywidualnych studni są w dzielnicach Junikowo, Podolany i Ławica. W lewobrzeżnej części Poznania większość studzien ujmuję piętro czwartorzędowe. Natomiast w prawobrzeżnej części Poznania (dzielnica Nowe Miasto), znaczna ich większość wykorzystuje wody z utworów trzeciorzędowych. Zdecydowała o tym zarówno budowa geologiczna, jak i większe potrzeby wodne dużych zakładów przemysłowych usytuowanych we wschodniej części Poznania (Starołęka i Osiedle Warszawskie).

Na terenie Miasta pobór wód podziemnych kształtuje się w ilości ok. 70% z piętra trzeciorzędowego, pozostała część - czwartorzędowego.

3.2.2.2. Zasoby wód podziemnych oraz ich wykorzystanie.

Najbardziej zasobne fragmenty użytkowych poziomów wód podziemnych zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych - GZWP. Na terenie Poznania oraz w jego pobliżu wydzielono dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych GZWP Nr 150 Pradolina Warszawsko – Berlińska (PWB) w pobliżu Poznania oraz GZWP Nr 144 Wielkopolska Dolina Kopalna (WDK) w południowo – wschodniej części miasta. W zasięgu WDK leżą tylko południowo - wschodnie rubieże miasta Poznania.

Największe zasoby wód występują na południe od Poznania, gdzie nakładają się dwa ww. główne zbiorniki czwartorzędowych wód podziemnych.



Ryc. 7. Lokalizacja Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w rejonie Poznania (źródło: epsh.pgi.gov.pl/epsh)

Zasoby dyspozycyjne zbiorników wynoszą w przybliżeniu dla PWB 456,0 i dla WDK 480,0 tys. m³/d. W przypadku PWB średnia głębokość zbiorników wynosi 25 - 35 m., natomiast - WDK 50 - 60 m. Ze względu na narażenie zanieczyszczeniami antropogenicznymi i intensywną wymianę wód infiltracyjnych z podziemnymi, Pradolina Warszawsko Berlińska stanowi obszar najwyższej ochrony, gdzie czas przenikania zanieczyszczeń określa się na 25 lat. Zbiornik Wielkopolskiej Doliny Kopalnej ze względu na dwukrotnie większą powierzchnię, dużą miąższość i zasobowość ma duże znaczenie zarówno dla województwa wielkopolskiego jak i dla miasta Poznania, gdzie czas przenikania zanieczyszczeń do warstwy wodonośnej jest dłuższy niż w PWB i wynosi od 25 do 100 lat.

Na ww. zbiornikach wód podziemnych zlokalizowane jest główne ujęcie wody dla miasta Poznania - w Krajowie koło Mosiny o wysokich parametrach jakościowych. Drugie co do wielkości ujęcie wody zlokalizowane na Dębinie, w obrębie miasta, zasilane jest w przewodzie wodami powierzchniowymi rzeki Warty. Ma ono charakter infiltracyjny i zasilane jest za pośrednictwem systemów stawów.

Zasoby dyspozycyjne wód podziemnych (czyli ilość wód podziemnych zbiornika lub jego części nadających się i możliwych do wykorzystania gospodarczego przy zachowaniu ograniczeń związanych z wymaganiami ochrony środowiska) głównych użytkowych pięter wodonośnych na terenie miasta Poznania i jego okolic udokumentowano zasoby dyspozycyjne w obrębie Regionu Poznańskiego Dorzecza Warty (PDW) dla piętra:

- czwartorzędowego w ilości 18.753 m³/h
- trzeciorzędowego w ilości 1.819 m³/h

Wśród zbiorników czwartorzędowych - obszar lewobrzeżnej części miasta znajduje się w rejonie Poznań - Biedrusko, dla którego udokumentowano zasoby dyspozycyjne w ilości 1.061 m³/h.

Około 71% zasobów dyspozycyjnych rejonu Poznań - Biedrusko mieści się w granicach miasta.

Dla prawobrzeżnej części Poznania Poznańskiego Dorzecza Warty (PDW) zasoby dyspozycyjne piętra czwartorzędowego przewidziano tylko w rejonach Podsystemu Warty Prawobrzeżnej oraz Podsystemu Cybiny - stanowiącego części środkowego odcinka Wielkopolskiej Doliny Kopalnej (wschodnie rubieże miasta Poznania: Krzesinki-Spławie oraz Zieliniec).

Dla całego Podsystemu Warty Prawobrzeżnej - ustalono zasoby dyspozycyjne w ilości 1.200 m³/h. Rezerwy zasobowe Podsystemu Warty Prawobrzeżnej wynoszą 71 m³/h. Zaś dla całego Podsystemu Cybiny - ustalono zasoby dyspozycyjne w ilości 1.600 m³/h. Obecnie brak jest rezerw zasobowych dla Podsystemu Cybiny.

Wśród zbiorników czwartorzędowych, w prawobrzeżnej części Poznania, wydzielony został również rejon Poznań - Czerwonak. Dla tego rejonu udokumentowano zasoby dyspozycyjne w ilości 803,0 m³/h.

W podziale zasobów odnawialnych i dyspozycyjnych Regionu Poznańskiego Dorzecza Warty dla **wód piętra trzeciorzędowego** zastosowano Wartę jako granicę rejonów bilansowych. Poznań lewobrzeżny znajduje się w rejonie lewobrzeżnej Warty położonej na północ od Wielkopolskiej Doliny Kopalnej. W rejonie tym udokumentowano zasoby odnawialne w ilości 1.236 m³/h, oraz dyspozycyjne - 936 m³/h.

Przeważająca część prawobrzeżnego Poznania (za wyjątkiem obszaru w granicach WDK) znajduje się w rejonie prawobrzeżnej Warty na północ od Wielkopolskiej Doliny Kopalnej. W rejonie tym udokumentowano zasoby odnawialne dla piętra trzeciorzędowego w ilości 397 m³/h. W takiej samej ilości określono zasoby dyspozycyjne.

3.2.2.3 Jakość wód podziemnych oraz elementy ich zagrożeń.

Jakość wód podziemnych z utworów czwartorzędowych.

Jakość wód podziemnych z utworów czwartorzędowych, szczególnie tych płytko zalegających, jest uzależniona od zagospodarowania terenu i jego użytkowania, stopnia naturalnej izolacji.

Wody podziemne występujące w utworach czwartorzędowych w rejonie Poznania są wodami słodkimi typu węglanowo - wapniowego i węglanowo - magnezowymi o mineralizacji najczęściej 0,2 - 0,5 g/dm³.

Wody poziomu gruntowego i poziomów międzyglinowych zaliczone zostały do wód dobrej jakości przede wszystkim w rejonach niezabudowanych i zalesionych.

Wpływ antropopresji nasila się szczególnie na obszarach o zabudowie zwartej i terenach silnie nawożonych, gdzie wody podziemne zakwalifikowane zostały do średniej klasy jakości. Lokalnie wody poziomu gruntowego wykazują klasę niską, wywołaną oddziaływaniem obiektów skupionych: tereny starego ZOO i Targów Poznańskich, Franowo - Kobylepole, Krzesiny, Os. Kopernika, rejon doliny Warty i Lubonia, Strzeszyna, Szczepankowa, Głuszyny i Naramowic.

Na terenie miasta Poznania zagrożenie zanieczyszczenia wód podziemnych obserwuje się w rejonach starej zabudowy i zabudowy nieskanalizowanej, gdzie występują wyższe stężenia azotanów, które związane są głównie z nieszczelnościami systemów kanalizacyjnych.

W obrębie zwartej zabudowy miasta dominuje średnia klasa jakości wody, która lokalnie - szczególnie w rejonie zakładów przemysłowych - ulega pogorszeniu do klasy niskiej, a nawet złej jakości (poziom gruntowy). Obecnie zauważa się, że jakość wód na

terenach zanieczyszczonych ulega polepszeniu w wyniku odcięcia dopływu dalszych zanieczyszczeń, podjętych działań rekultywacyjnych oraz zastosowaniu rozwiązań technicznych chroniących środowisko przed zanieczyszczeniem.

Wody klasy dobrej dominują szczególnie na obrzeżach miasta i na terenach przyległych do jego granic.

Według obowiązujących wymagań jakościowych wód najczęściej pojawiające się zanieczyszczenia dotyczą zawartości żelaza, manganu, barwy, azotanów, siarczanów i chlorków.

Wody piętra czwartorzędowego w dzielnicy Jeżyce posiadają jakość dobrą (klasa IIa) oraz średnią (klasa IIb). W rejonie jeziora Kierskiego i Strzeszyna występują enklawy wód o niskiej jakości (klasa III) – przede wszystkim ze względu na lokalne zanieczyszczenia azotanami, oraz wód o złej jakości silnie zanieczyszczonych siarczanami w rejonie Ogrodów.

Na obszarze Starego Miasta jakość dobrą – (klasa IIa) wykazują wody w rejonach Naramowic i Winograd. W strefie śródmiejskiej intensywnie zabudowanej wody wykazują zdecydowanie niższą jakość od klasy II b (w dolnej części doliny Bogdanki), aż do klasy III niskiej jakości (w rejonie Starówki). W północnej części Starego Miasta wody podziemne charakteryzują się średnią jakością (klasa IIb) natomiast w części południowej - obserwuje się wody o gorszej jakości (wody klasy III i IV) ze względu na zawartość azotanów, siarczanów i amoniaku.

W dzielnicy Grunwald, zachodnia jej część – Ławica, wykazuje wody o jakości średniej i niskiej. Jakość wody ulega pogorszeniu w rejonie Łazarza i Górczyna. Wskaźnikiem wpływającym na gorszą jakość wód w tych obszarach są przede wszystkim zawartości siarczanów.

Na terenie dzielnicy Wilda na Dębinie występują przede wszystkim wody o średniej jakości (klasa IIb). Bardziej na północ – w rejonie Łęgów Dębińskich występują wody klasy IIb do III.

W dzielnicy Nowe Miasto, w rejonie Miłostowa – Głównej wody podziemne wykazują dobrą jakość (klasa IIa). We wschodniej części doliny Warty występują wody niskiej jakości, natomiast na terenach Rataj - wody średniej jakości (klasa IIb). Wody gorszej jakości odnotowuje się w rejonie Kobylepole i Franowo, ze względu na podwyższone wartości azotanów i siarczanów. Czynnikiem antropopresji są tam liczne zakłady przemysłowe, bazy przeładunkowe i trasy komunikacyjne. Tereny te są monitorowane pod względem jakości wód podziemnych i w przypadku stwierdzenia zagrożenia podejmowana są działania naprawcze.

Jakość wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych.

Wody ujmowane z utworów trzeciorzędowych to wody słodkie, o mineralizacji ogólnej wynoszącej 223 - 802 mg/dm³. Są to wody o zróżnicowanej twardości od 1,5 do 13 mval/dm³ i barwie, gdzie wartości wahają się od 2,5 do 20 - 30 mgPt/dm³, a w części SW miasta barwa wód z utworów trzeciorzędowych osiąga ponad 100 mgPt/dm³ w strefach dyslokacji tektonicznych. Wody barwne cechuje zwykle ponadnormatywna utlenialność oraz niska twardość poniżej 4 mval/dm³.

Zabarwione wody poziomu mioceńskiego występują zasadniczo w całej prawobrzeżnej części miasta, a także w rejonie Piątkowa, Śródmieścia i Wildy. Strefa pozbawiona podwyższonego zabarwienia występuje szerokim pasem od Podolan, poprzez Smochowice do Ławicy. Zabarwienie tych wód ma charakter naturalny.

Na większości obszaru zawartość chlorków nie przekracza 20 mgCl/dm³. W ilościach nie przekraczających normy dobrej jakości wód, występują one w przedziale 0,8 - 238

mgCl/dm³. Strefę geogenicznie (naturalnie) zasolonych wód poziomu mioceńskiego okonturowano w rejonie Główniej – Osiedla Warszawskiego

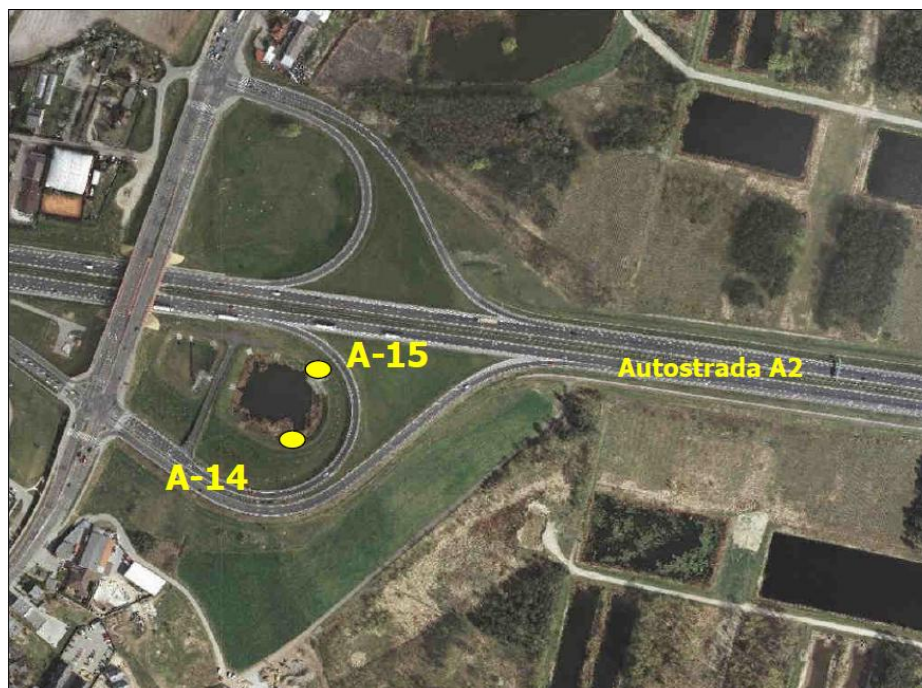
Wody z poziomu mioceńskiego charakteryzują się na ogół niską zawartością siarczanów 0,001 - 118 mgSO₄/dm³ i związków azotowych występujących zwykle w postaci amonowej w ilości 0,001 - 2,5 mgN/dm³ oraz azotanów w przedziale 0,001 - 2,0 mgN/dm³. Wysokie wartości stężenia siarczanów związane są z dopływem naturalnych wód chlorkowo - siarczanowych z głębszego podłoża, w obrębie struktury rowu Poznania i stref uskokowych. Występujący w wodach poziomu mioceńskiego amoniak jest pochodzenia geogenicznego. Żelazo występuje w zróżnicowanych wielkościach od 0,001 do 4,0 mgFe/dm³, wartości manganu mieszczą się w przedziale od 0,001 do 0,3 mgMn/dm³ - na poziomie naturalnego tła hydrogeochemicznego.

3.2.2.4. Jakość wód podziemnych wokół obiektów stanowiących potencjalne źródła zanieczyszczeń.

Do potencjalnych źródeł zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego w Poznaniu należy **nieczynne składowisko odpadów komunalnych przy ul. Naramowickiej**. Użytkownik tego terenu jest zobowiązany do prowadzenia lokalnego monitoringu wód gruntowych. Z przeprowadzonych badań w latach 2009 - 2010 wynika, iż wody gruntowe zanieczyszczone były we wszystkich otworach obserwacyjnych. Degradacja jakości wody następuje na skutek wymywania zanieczyszczeń z nieczynnego składowiska. Teren składowiska został zrehabilitowany i obecnie obserwuje się znaczne polepszenie jakości wód gruntowych.

Na podstawie „Raportu z badań na sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych i powierzchniowych w rejonie ujęcia wody Dębina w Poznaniu w 2009 i 2010 r.” wykonanego na zlecenie Aquanet S.A. wynika, iż największe zanieczyszczenie wód podziemnych stwierdzono **przy zbiornikach ziemnych węzła drogowego Dębina**, w rejonie otworów obserwacyjnych A14 i A15. W 2009 r. odnotowano tutaj bardzo dużą twardość wody, zawartość substancji rozpuszczonych oraz poziom zanieczyszczenia siarczanami, chlorkami, potasem oraz manganem przy śladowym stężeniu azotanów. Natomiast w roku 2010 w otworze A14 odnotowano spadek twardości ogólnej wody oraz spadek stężenia siarczanów, potasu i wapnia, choć nadal znajdowały się one na wysokim poziomie oraz znaczny spadek amoniaku, chlorków i manganu. W otworze A15 odnotowuje się wzrost stężenia siarczanów, azotanów, wapnia, potasu, glinu, żelaza i czasami metali w wyniku dopływu wód roztopowych i deszczowych z rejonu węzła autostrady A2, zawierające związki pochodzące z zimowego utrzymania dróg. W rejonie tym prowadzony jest stały monitoring jakości wód podziemnych i w przypadku zagrożenia zanieczyszczenia wód podejmowane są odpowiednie działania eliminujące lub zapobiegające przed zanieczyszczeniem.

Wyniki badań próbek wody pobranych z obszaru **bazy paliw położonej na terenie JW 1156 w Poznaniu – Krzesinach**, w ramach monitoringu lokalnego jakości wód, wskazują na utrzymujące się zanieczyszczenie wody węglowodorami. Na terenie tym prowadzone są od kilku lat prace mające na celu przywrócenie środowiska do stanu właściwego, które przynoszą już pozytywne efekty. Stwierdzony pływający produkt węglowodorowy na zwierciadle wody gruntowej, który stwarza stałe, potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych jest sukcesywnie szczyrpywany, a ponadto prowadzony jest stały monitoring lokalny jakości tych wód („Raport z prowadzonych prac rekultywacyjnych dla usunięcia ze środowiska gruntowo-wodnego zanieczyszczenia produktami ropopochodnymi wraz z badaniami monitoringowymi wód podziemnych na terenie lotniska Poznań-Krzesiny w okresie 01.01.2012-31.12.2012r.” wykonany na zlecenie Wojskowego Zarządu Infrastruktury w Poznaniu).



Ryc. 8. Mapa lokalizacyjna punktów pomiarowych monitoringu autostradowego ujęcia Dębina (źródło danych: Monitoring autostradowy ujęcia Dębina w Poznaniu” wykonany na zlecenie GDDKiA Oddział w Poznaniu; Google Maps)

Według informacji uzyskanych w czasie kontroli WIOŚ w październiku 2011 r. badania wody i gleby wykazały ponadnormatywne stężenia metali: w tym chromu na **terenie H. Cegielski – Poznań S.A.** Zanieczyszczenia terenu stwierdzono także na obszarze **zakładów należących do Grupy HCP**. Zakład został zobowiązany do rekultywacji terenu, która została całkowicie zakończona w 2012 roku.

3.2.3. Gospodarka wodno-ściekowa.

3.2.3.1. Zaopatrzenie w wodę.

Miasto Poznań zaopatrywane jest w wodę z dwóch dużych ujęć wody: Mosina – Krajkowo i Dębina oraz w ograniczonym stopniu z zespołu dwóch mniejszych ujęć Gruszczyn – Promienko (wykorzystywanego głównie do zaopatrzenia miasta Swarzędza), a także z lokalnego ujęcia dostarczającego wodę jedynie dla osiedla Głuszyna.

Ujęcie wody **Krajkowo-Sowinki** zlokalizowane zostało w lewobrzeżnej dolinie Warty na terasie zalewowej i nadzalewowej, pomiędzy Mosiną a wsią Krajkowo. Powstało ono w miejscu nałożenia dwóch rozdzielonych glinami morenowymi czwartorzędowych struktur wodonośnych, stanowiących Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) w Polsce. Wyżej leżący zbiornik stanowi Pradolina Warszawsko – Berlińska (GZWP nr 144). W podłożu pradoliny przebiega nieco starsza struktura wodonośna, związana z serią piaszczystą Wielkopolskiej Doliny Kopalnej (GZWP nr 150). Obie struktury połączone hydraulicznie w miejscach rozmycia glin morenowych (w tzw. oknach hydrogeologicznych) posiadają charakter typowy dla dolinnego zbiornika otwartego, który wymaga szczególnej ochrony sanitarnej. Nałożenie się osadów obu struktur wodonośnych spowodowało powstanie najkorzystniejszych i jedynek w promieniu ok. 100 km od Poznania warunków hydrogeologicznych do budowy tak dużego ujęcia wody. Pobierane wody przez to ujęcie to głównie wody podziemne (ponad 80 %), a pozostałe to wody powierzchniowe - infiltracyjne (niecałe 20 %). Ujęcie składa się z 3 barier studni: terasowej (56 studni głębinowych o wydajności 88.000 tys. m³/d, brzegowej (29 studni głębinowych o wydajności 45.000 m³/d) i infiltracyjnej (11 studni o wydajności 10.000 m³/d) oraz studni promienistej (8 drenów pod rzeką Wartą o wydajności 20.000 m³/d), rozmieszczonych na odcinku doliny Warty o długości 8 km. Studnie podłączone są do trzech rurociągów doprowadzających wodę surową do Stacji Uzdatniania Wody w Mosinie.

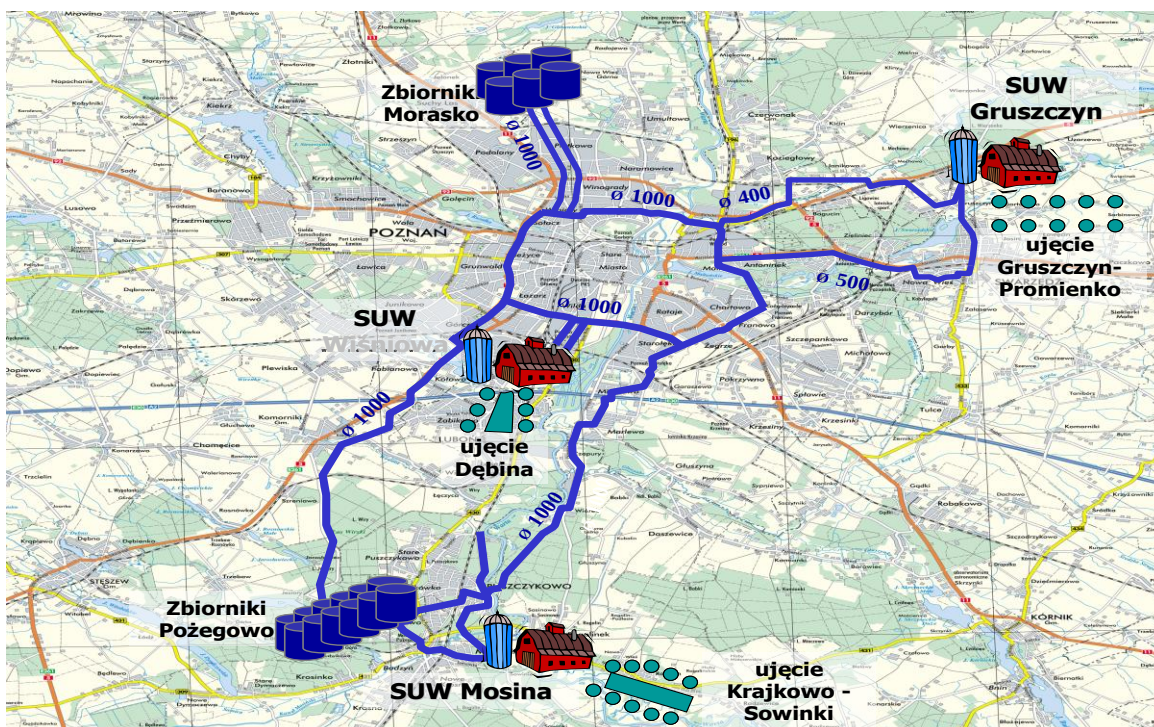
Ujęcie wody **Dębina** położone jest w kompleksie leśnym w obrębie lewobrzeżnej doliny Warty na południowych krańcach miasta Poznania. Obejmuje teren terasy zalewowej i nadzalewowej pomiędzy rzeką Wartą, a ul. Dolna Wilda od zachodu oraz linią kolejową Poznań Główny – Poznań Starołęka na północy, sięgając na południe po zakole Warty - meander przy Luboniu. Jest to ujęcie sztucznej infiltracji wody z rzeki Warty eksploatowane systemem lewarowym, składające się z pompowni wody rzecznej, trzech rzędów stawów infiltracyjnych o powierzchni ca 21 ha oraz 305 studni ujmujących podłączonych do trzech rurociągów doprowadzonych do 2 studni zbiorczych.

Zespół dwóch ujęć wody **Gruszczyn – Promienko**, zlokalizowany pomiędzy Swarzędzem a Pobiedziskami na obszarze Wysoczyzny Gnieźnieńskiej, składający się łącznie z 17 studni głębinowych, korzysta z zasobów wodnych czwartorzędowej struktury wodonośnej - Wielkopolska Dolina Kopalna, na odcinku podsystemu Cybiny.

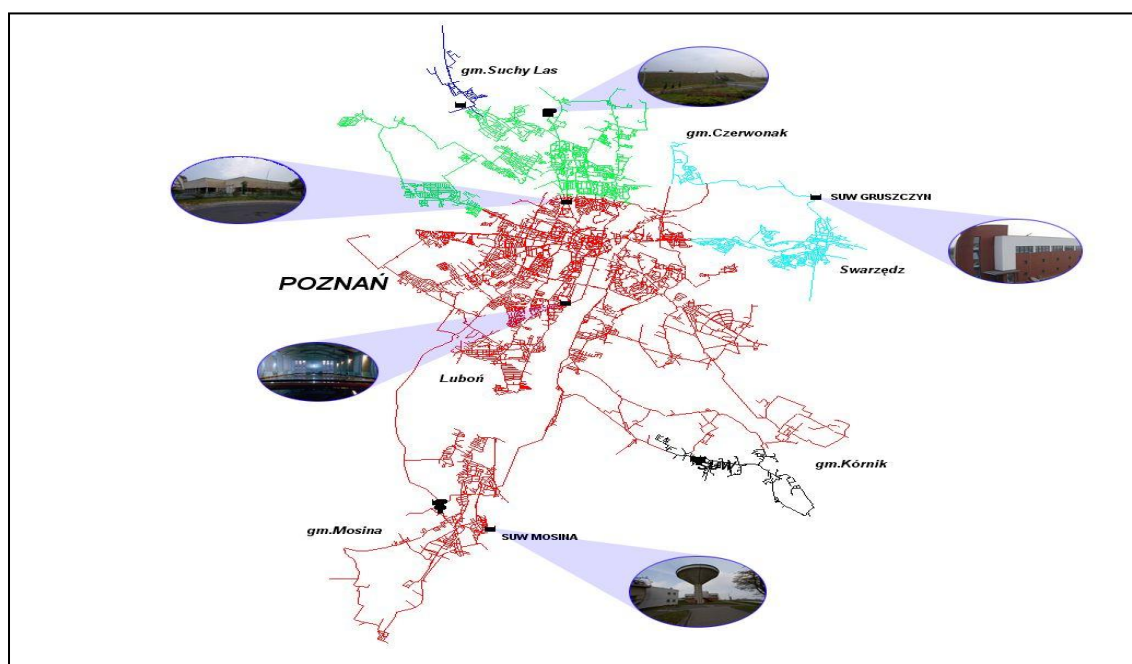
Poza ujęciami typu komunalnego na terenie miasta istnieje wiele ujęć przemysłowych, zlokalizowanych na terenie zakładów przemysłowych oraz ponad 200 studni lokalnych (publicznych) o charakterze awaryjnym, ujmujących zarówno wody piętra czwartorzędowego, jak i trzeciorzędowego.

Od początku lat 90 notuje się systematyczny spadek zapotrzebowania na wodę. Wynika on z oszczędnego gospodarowania wodami przez odbiorców poprzez zmniejszone zapotrzebowanie w gospodarstwach domowych i przemyśle. Z miejskiej sieci wodociągowej korzysta 96,5 % ludności miasta (dane za 2011 r.- GUS). Istnieją jednak rejony miasta (obszary peryferyjne) nie objęte siecią wodociagową i zaopatrywane w wodę ze studni indywidualnych. Zaopatrzeniem w wodę w Poznaniu i okolicznych gminach zajmuje się

AQUANET S.A. Każdego dnia mieszkańcom aglomeracji dostarcza się średnio 126 tys. m³ wody. Eksploatowanych jest 18 ujęć wody stacji uzdatniania w: Poznaniu, Mosinie, Gruszczynie-Promienku, Kórniku, Murowanej Goślinie i Suchym Lesie. W 2012 r. pobrano z ujęć nadzorowanych przez Aquanet S.A. 47.635 tys. m³ wody. Poniżej przedstawiono: Schemat Poznańskiego Systemu Wodociągowego oraz Stref Ciśnień Poznańskiego Systemu Wodociągowego (źródło Aquanet S.A.).



Ryc. 9. Schemat Poznańskiego Systemu Wodociągowego (źródło: Aquanet S.A.)



Ryc. 10. Schemat Stref Ciśnień Poznańskiego Systemu Wodociągowego (źródło: Aquanet S.A.)

Miasto zaopatrywane jest w wodę pitną bezpośrednio z sieci rozdzielczych oraz sieci magistralnych, które obejmują zasadniczo cały Poznań. Sieć wodociągowa nie obejmuje istniejącej rozproszonej zabudowy wzdłuż pojedynczych ulic lub terenów przeznaczonych pod nowe zainwestowanie. Dane dotyczące sieci wodociągowej przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 11. Działanie systemu wodociągowego w latach 2008-2011 (źródło: GUS)

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011
Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	887	894	911	*906
Gęstość czynnej sieci rozdzielczej [km/100 km ²]	339	341	348	346
Liczba przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	29.355	29.948	31.339	31.886
Woda dostarczana do wodociągu w ciągu doby [dam ³]	94	91	91	92
Zużycie wody z wodociągów na 1 mieszkańca rocznie [m ³] w Poznaniu	43	42	41	41
Zużycie wody z wodociągów na 1 mieszkańca rocznie [m ³] w Polsce	32	31	31	31
Odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej [%]	96	96	97	97

* Spadek długości sieci w 2011 roku spowodowany tzw. czyszczeniem ewidencji, związanym między innymi z wymianą sieci rozdzielczej, zastąpieniem jednego wodociągu drugim np. krótszym.

Woda dostarczana do sieci wodociągowej spełnia kryteria krajowe oraz dyrektywy unijnej o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Poznaniu, przedstawił ocenę jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi opracowaną na podstawie wyników badań laboratoryjnych prób wody pobranych w IV kwartale 2012 r. Na podstawie ww. badań stwierdzono przydatność wody pochodzącej z wodociągów do spożycia przez ludzi zgodnie z wymogami prawa.

Zużycie wody w Poznaniu w latach 2008-2011 [dam³] na podstawie danych GUS do celów gospodarki komunalnej i produkcyjnych zestawiono poniżej.

Tab. 12. Zużycie wody w Poznaniu w latach 2008-2011 [dam³]

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011
Zużycie na potrzeby:				
Ogółem	39.562	38.266	37.575	38.134
Przemysłu	5.151	4.873	4.309	4.549
Rolnictwa i leśnictwa	26	30	27	27
Pobór na cele wodociągowe w tym dla gospodarstw domowych	34.385	33.363	33.239	33.558
Woda dostarczana gospodarstwom domowym	23.750	23.075	22.945	22.955

W tabeli 13 przedstawiono najważniejsze dane dotyczące gospodarowania wodą do celów produkcyjnych. Pobór wód do celów przemysłowych stanowi ok. 12% całkowitego poboru wód w Poznaniu. Na podobnym poziomie kształtuje się pobór wód powierzchniowych i podziemnych.

Tab. 13. Zużycie wody do celów przemysłowych w Poznaniu w latach 2008-2011 [dam³]

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011
Zużycie wody dla potrzeb przemysłu	5.151	4.873	4.309	4.549
Pobór wód podziemnych	2.163	1.775	1.956	1.989
Pobór wód powierzchniowych	2.545	2.719	1.915	2.070
Woda zakupiona z wodociągów komunalnych na cele produkcyjne	421	368	298	505

Ochrona ujęć wody w Poznaniu:

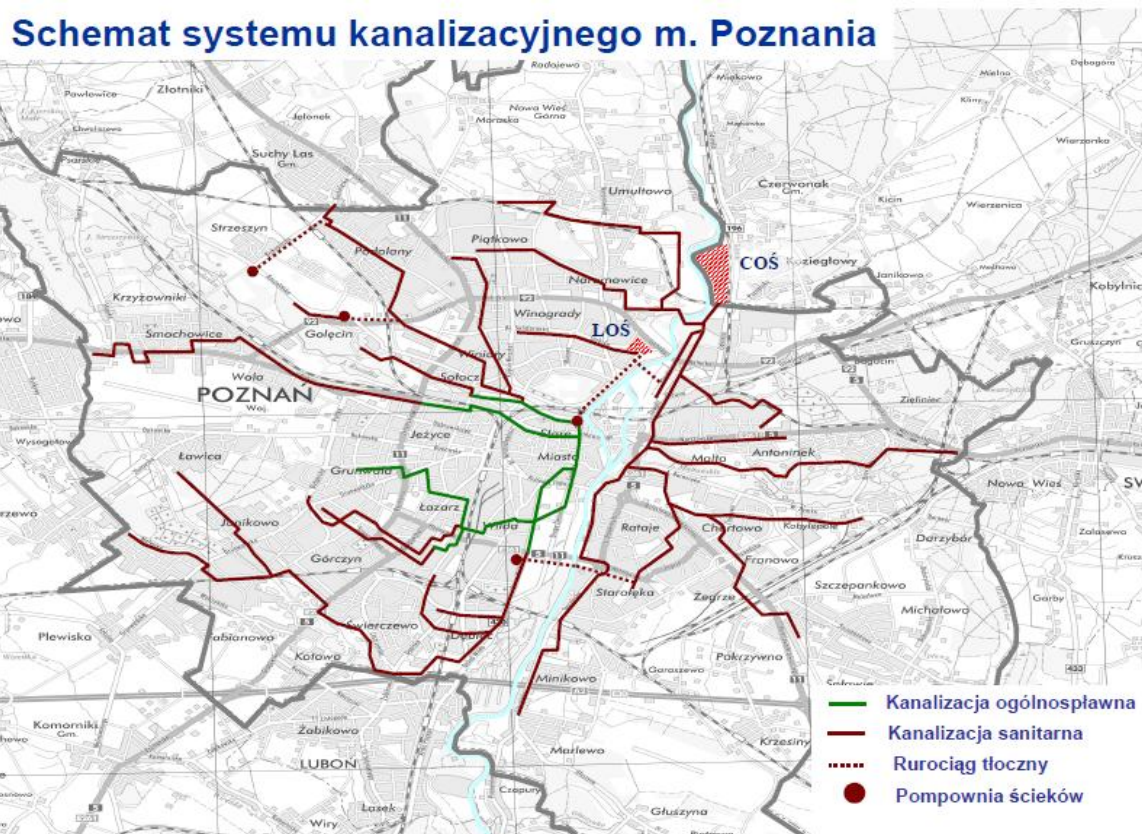
Konieczność ochrony ujęć wody zbiorowego zaopatrzenia ludności w wodę wynika z zapisów Ramowej Dyrektywy Wodnej, wymagającej od krajów członkowskich zapewnienia skutecznej ochrony zasobów wodnych ujęć w celu uniknięcia pogorszenia ich jakości. W Polsce zagadnienia związane z wyznaczeniem i ustanowieniem stref ochronnych reguluje Ustawa Prawo wodne z dnia 18.07.2001 r. (Dz.U.2012 poz.145 t.j. z późniejszymi zmianami). W związku z powyższym w celu zapewnienia odpowiedniej ilości i jakości ujmowanej wody ujęcia eksploatowane przez AQUANET S.A. posiadają ustanowione strefy ochronne (aktualnie dla części ujęć trwają prace nad ustanowieniem stref ochronnych zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie).

Spełnienie wymogów, warunkujących dalszy rozwój urbanistyczny miasta oraz zapewniających jego mieszkańcom życie w odpowiednim standardzie, związanym z zaopatrzeniem w podstawowe media, a przede wszystkim w wodę pitną o dobrej jakości i w odpowiedniej ilości, uwarunkowane jest:

- uwzględnieniem i zachowaniem równowagi w środowisku przyrodniczym i jego maksymalną ochroną przed niekontrolowaną urbanizacją,
- zabezpieczeniem istniejących zasobów wody pitnej, poprzez rygorystyczne stosowanie przepisów odnośnie zagospodarowania stref ochronnych ujęć wody,
- zabezpieczeniem w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego rezerwy terenowej, pod budowę nowych sieci wodociągowych, magistralnych i rozdzielczych,
- budową nowych (brakujących w poszczególnych ulicach) odcinków sieci wodociągowej,
- stałym monitoringiem i nadzorem urządzeń i sieci oraz ich bieżącą renowacją,
- wymianą, modernizacją i przełożeniem istniejących magistral i rozdzielczej sieci wodociągowej oraz renowacją i automatyzacją urządzeń wodociągowych: komór, zasuw itp.

3.2.3.2. Gospodarka ściekowa.

Odprowadzeniem i neutralizacją ścieków w Poznaniu i okolicznych gminach zajmuje się AQUANET S.A. Warunkiem prawidłowego rozwoju miasta jest również bezawaryjny odbiór ścieków i ich prawidłowa neutralizacja. Zapewnia to ochronę zasobów wód podziemnych oraz powierzchniowych rzeki Warty i jej dorzecza przed zanieczyszczeniami spowodowanymi ściekami spływającymi z Poznańskiego Obszaru Metropolitalnego. Poniżej przedstawiono schemat Poznańskiego Systemu Kanalizacyjnego (źródło Aquanet S.A.)



Ryc. 11. Schemat systemu kanalizacyjnego m. Poznania (źródło: Aquanet S.A.)

Na Poznański System Kanalizacyjny „PSK” składają się: oczyszczalnie ścieków, przepompownie ścieków, sieć kanalizacyjna ogólnospławna, sanitarna. Właścicielem kanalizacji deszczowej jest Miasto Poznań, natomiast gestorem tej sieci Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu. Mocną stroną PSK są nowoczesne oczyszczalnie ścieków.

Lewobrzeżna Oczyszczalnia Ścieków (LOŚ)

Lewobrzeżna Oczyszczalnia Ścieków została zmodernizowana i rozbudowana w 2010 roku. Powstała mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków z usuwaniem związków biogennych o przepustowości nominalnej 50.000 m³/d. Efektem inwestycji było stworzenie warunków do oczyszczania ścieków w LOŚ w ilości maks. do 85.400 m³/d do parametrów zgodnych z wymogami polskiego i unijnego prawodawstwa, co zapewnia prawidłowe oczyszczanie ścieków powstających na terenie całej aglomeracji poznańskiej.

Centralna Oczyszczalnia Ścieków (COŚ)

Zlokalizowana jest na północny-wschód od Poznania w miejscowości Koziegłowy, w gminie Czerwonak i zajmuje obszar ok. 60 ha. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z podwyższonym usuwaniem biogenów i pełną przeróbką wytwarzanych osadów ściekowych. Obiekty tej oczyszczalni umożliwiają przyjęcie 200.000 m³/d. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Warta. Ścieki dopływają na COŚ systemami kanalizacyjnymi z terenu Poznania, Swarzędza, Lubonia, Tarnowa Podgórnego, Suchego Lasu oraz południowej części Gminy Czerwonak. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych i skutecznych technologii efektem ekologicznym pracy COŚ jest uzyskanie na etapie końcowym wysokiego stopienia redukcji zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych do odbiornika z zachowaniem wymagań zarówno polskich, jak i unijnych. Wynikiem tego jest zatrzymanie dużych ilości powstających na oczyszczalni odpadów: skratek, piasku i osadów. Skratki i piasek wywożone są na Składowisko Odpadów Komunalnych dla Miasta Poznania, natomiast osad jest przerabiany i stabilizowany w obiektach gospodarki osadowej COŚ. Następnie odwodniony osad kierowany jest na Stację Termicznego Suszenia Osadów (STSO), gdzie w wyniku obróbki termicznej powstaje granulaty, który można wykorzystywać w celach energetycznych. Wyprodukowany w procesie fermentacji biogaz kierowany jest na stację gazogeneratorów, gdzie przetwarzany jest na energię elektryczną i ciepłą.

W tabelach poniżej zestawiono elementy infrastruktury gospodarki ściekami komunalnymi oraz ludność z niej korzystającą oraz ilość i rodzaj odprowadzanych i oczyszczanych ścieków w latach 2008-2011 na podstawie danych z Urzędu Statystycznego.

Tab. 14. Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej oraz ludność korzystająca z urządzeń kanalizacyjnych w latach 2008-2011

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	741	747	758	767
Ludność korzystająca z kanalizacji [osoby]	501.144	499.924	502.331	502.649
Ludność korzystająca z kanalizacji [%]	89,9	90,2	90,4	90,8

Poniżej zestawiono dane dotyczące sposobów oczyszczania ścieków komunalnych wytworzonych w Poznaniu. W ciągu ostatnich lat wyraźnie widać, iż dzięki przeprowadzonym przedsięwzięciom, szczególnie dzięki zakończeniu modernizacji LOŚ w 2010 roku zwiększa się udział ścieków komunalnych oczyszczanych z wykorzystaniem podwyższonego usuwania biogenów, konsekwencją czego jest sukcesywne zmniejszanie się ładunku substancji eutroficznych wprowadzanych do wód powierzchniowych.

Tab. 15. Ścieki komunalne odprowadzane i oczyszczane w Poznaniu w latach 2008-2011 [dam³/rok]

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011
Ścieki komunalne odprowadzane ogółem	33.868	32.824	32.095	31.634
Ścieki komunalne oczyszczone ogółem, w tym:	33.621	32.660	32.095	31.634
oczyszczone mechanicznie	1.840	0	0	0
oczyszczone biologicznie	131	135	97	101
oczyszczone biologicznie lub z podwyższonym usuwaniem biogenów	31.650	32.525	31.998	31.533
Oczyszczone biologicznie lub z podwyższonym usuwaniem biogenów jako procent ścieków ogółem [%]	93,8	99,5	100	100

Na terenie Poznania pozostaje bardzo niewiele ścieków przemysłowych. W ciągu ostatnich kilku lat ilość ścieków przemysłowych odprowadzanych ogółem kształtuje się na podobnym poziomie, a nawet nieznacznie spada.

Tab. 16. Ścieki przemysłowe w Poznaniu w latach 2008-2011 [dam^3/rok]

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011
Ścieki przemysłowe odprowadzane ogółem, w tym:	3.479	3.562	3.365	3.332
odprowadzane do sieci kanalizacyjnej	2.328	1.834	1.844	1.691
odprowadzane do wód lub do ziemi, w tym:	1.151	1.728	1.521	1.641
niewymagające oczyszczenia (chłodnicze)	0	36	42	70
wymagające oczyszczenia	1.151	1.692	1.479	1.571

Tab. 17. Ścieki przemysłowe wymagające oczyszczenia, odprowadzone do wód lub do ziemi w Poznaniu w latach 2008-2011 [dam^3/rok]

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011
Ścieki przemysłowe wymagające oczyszczenia ogółem, w tym:	1.151	1.692	1.479	1.571
oczyszczone razem, w tym:	1.131	1.681	1.465	1.547
oczyszczone mechanicznie	1.034	1.580	1.338	1.355
oczyszczone chemicznie	70	72	68	104
oczyszczone biologicznie	27	29	59	88
nieoczyszczone	20	11	14	24

Główne rozwiązania w zakresie sprawnego funkcjonowania PSK

Skuteczne odprowadzanie i neutralizacja ścieków sanitarnych na terenie Poznania i okolicznych gmin uzależnione jest przede wszystkim od sprawnego funkcjonowania Poznańskiego Systemu Kanalizacyjnego („PSK”). Główne rozwiązania w tym zakresie to:

- zachowanie Centralnej Oczyszczalni Ścieków („COŚ”) i Lewobrzeżnej Oczyszczalni Ścieków („LOŚ”),
- zachowanie istniejących sieci kolektorów, kanałów i rurociągów tłocznych wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi: np. przepompowniami i przelewami, z dopuszczeniem ich przebudowy, rozbudowy i modernizacji,
- budowa nowej sieci kanalizacyjnej na terenach zainwestowanych i przeznaczonych do zainwestowania oraz nowych kolektorów, których zadaniem będzie m.in. odciążenie istniejącej 100-letniej śródmiejskiej kanalizacji ogólnospławnej i umożliwienie uruchomienia rezerw inwestycyjnych miasta,
- rezerwowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów pod budowę sieci kanalizacyjnej oraz przepompowni,
- przeznaczenie terenów pod zbiorniki retencyjne oraz ich budowa,
- stosowanie alternatywnych sposobów odprowadzenia ścieków – wód opadowych i roztopowych,
- odciążenie kanałów ogólnospławnych poprzez budowę, tam gdzie to jest możliwe oraz uzasadnione technicznie, równoległych kanałów deszczowych,
- budowa przed wylotem kanałów deszczowych urządzeń oczyszczających,
- preferowanie rozwiązań zatrzymujących wody opadowe na terenie zlewni poprzez budowę: studni chłonnych, zbiorników lub rowów wsiąkająco – odparowujących czy zbiorników retencyjnych itp.

Kanalizacja deszczowa

Za priorytet w zakresie odprowadzania ścieków – wód opadowych i roztopowych, przyjęto zasadę maksymalnego zatrzymania i ich oczyszczenia w miejscu powstawania, a tym samym odprowadzanie do systemu kanałów deszczowych w ulicach tylko w przypadkach, gdy ze względów na zagospodarowanie przestrzenne, układ wysokościowy, warunki gruntowo-wodne lub inne przeszkody terenowe, nie można zastosować metod związanych z maksymalnym zatrzymaniem i oczyszczeniem wód deszczowych w miejscu ich powstawania. Jednocześnie przewiduje się:

- zachowanie istniejących kanałów deszczowych i urządzeń retencyjno-podczyszczających z możliwością ich remontu, przebudowy i rozbudowy,
- lokalizację kanalizacji deszczowej odciążającej dla zlewni kanalizacji ogólnospławnej, obejmującej centrum lewobrzeżnego Poznania oraz uzupełniającej istniejącą sieć.

3.2.4. Podsumowanie.

Miasto Poznań posiada kilka większych jezior oraz kilkadziesiąt mniejszych zbiorników wodnych, zarówno pochodzenia naturalnego, jak i utworzonych sztucznie na terenach rekreacyjnych. Duża liczba stawów znajduje się także na obszarach parkowych (np. w Parku Sołackim, w Nowym ZOO). Wszystkie poznańskie jeziora pozostają pod znaczącym wpływem antropopresji.

W warunkach Poznania zagrożeniem dla niewielkich cieków i niewielkich zbiorników wodnych są głównie spływy zanieczyszczeń z powierzchni uszczelnionych, ale także – na obrzeżach miasta – z terenów rolniczych. Stosowanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin ma znaczący wpływ na stan środowiska, zwłaszcza na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.

W stosunku do wód powierzchniowych trudno jednoznacznie stwierdzić czy ich stan ulegał w ostatnim czasie poprawie z racji częstej zmiany przepisów w zakresie norm i metodyki badań jakości wód. Podejmuje się jednak wiele działań wpływających korzystnie na jakość wód w Poznaniu. Należy tu wymienić:

- ciągły wzrost rozbudowy sieci kanalizacyjnej,
- zakończenie modernizacji Lewobrzeżnej Oczyszczalni Ścieków,
- sukcesywne wprowadzanie innowacyjnej technologii związanej z gospodarką wodno-ściekową,
- wprowadzanie ograniczeń w ilości odprowadzanych ścieków deszczowych i roztopowych bezpośrednio do cieków,
- prowadzenie ścisłego nadzoru nad podmiotami wprowadzającymi ścieki do środowiska,
- prowadzenie aktywnych działań rekultywacyjnych i zabezpieczających oraz biomanipulacyjnych na jeziorach oraz na stawach zlokalizowanych na ciągu rzeki Cybiny [np. napowietrzanie wód przez stosowanie areatorów (Jezioro Strzeszyńskie), odmulanie stawów],
- systematyczne czyszczenie zbiorników retencyjnych, a przez to zwiększanie pojemności retencyjnej i zatrzymywanie zanieczyszczeń.

Rzeka Cybina, przed wpłynięciem na teren miasta, zasilana jest wodami ze zlewni liczącej 170 km². W celu maksymalnej eliminacji ładunku zanieczyszczeń doprowadzanych do Jeziora Maltańskiego - na ciągu rzeki zbudowano lub przystosowano do funkcjonowania

system 4 zbiorników, których zadaniem jest wiązanie zanieczyszczeń i substancji powodujących zakwity sinic i glonów w wodach i unieczynnienie ich. Substancje te – głównie związku fosforu – są deponowane w osadach dennych zbiorników i okresowo usuwane w sposób mechaniczny.

W 2012 r. z dna jednego ze stawów usunięto ok. 3.500 m³ namulów, poza tym prowadzone są zabiegi tzw. biomanipulacji, polegające na stymulowaniu rozwoju organizmów zooplanktonowych, które skutecznie eliminują rozwijające się glony z toni wodnej.

W celu eliminacji dopływu związków biogenych do rzeki, na terenie Ogrodu Zoologicznego, z którego odpływające wody zasilają Cybinę przed wpłynięciem do zbiornika Maltańskiego, został zaprojektowany system oczyszczania wód wykorzystujący roślinność porastającą jeden ze stoków na terenie Ogrodu. Tym samym do Jeziora Maltańskiego dopływają wody o znacznie mniejszej zawartości zanieczyszczeń (do 70%mniej w porównaniu do, w przypadku braku systemu ww. zabezpieczeń), niż niesie rzeka wpływająca do miasta. Stworzenie (np. na cieku Wierzbak) lub odtworzenie (np. rzeka Bogdanka w Parku Sołackim) zbiorników na ciekach umożliwiło znaczne obniżenie przepływu wód wezbraniowych, jak i zatrzymanie w procesach sedymentacji zanieczyszczeń niesionych przez wody cieku i tym samym poprawienie stanu ich czystości. W 2012 r. z 2 zbiorników w Parku Sołackim usunięto ok. 1.000 m³ namulów. Poza tym rocznie jest czyszczonych ok. 30 km cieków z namulów, roślinności i śmieci.

Jezioro Kierskie zasilane przez lata zanieczyszczeniami dopływów z gmin sąsiednich zostało pozbawione w strefie przydennej tlenu. Dzięki napowietrzaniu wód zbiornika, strefa beztlenowa staje się, co roku mniejsza. Powstały warunki sprzyjające dla zasiedlenia przez ryby całej misy jeziora.

Stan oczyszczonych ścieków ulega systematycznej poprawie. Dzięki kompleksowemu uporządkowaniu systemów sanitarnych, ogólnospławnych i deszczowych nastąpi radykalne ograniczenie dopływu nieoczyszczonych ścieków do wód powierzchniowych.

Na obszarze miasta Poznania najwyższy stopień zanieczyszczenia wód podziemnych obserwuje się w rejonach starej zabudowy i zabudowy nieskanalizowanej, jednak prowadzony monitoring wykazuje, iż ich stan jest zadowalający. W obrębie zabudowy skanalizowanej wysokie stężenia azotanów obserwuje się lokalnie i związane są one z nieszczelnościami systemów kanalizacyjnych. Na terenach starej, zwartej zabudowy zaznaczają się podwyższone stężenia chlorków, co związane jest ze zrzutem ścieków do gruntu oraz stosowaniem soli do walki ze śniegiem i lodem. Większość zakładów przemysłowych Poznania odprowadza swoje ścieki do kanalizacji miejskiej lub posiada własne oczyszczalnie ścieków (mechaniczno-biologiczne, biologiczne lub piaskowniki i odolejaczce). Głównym odbiornikiem ścieków są rzeki – Warta i jej dopływy, część ścieków jest jednak odprowadzana do gruntu.

W głębszych poziomach wodonośnych obserwowane jest także zjawisko lokalnego wzrostu zasolenia, co przypuszczalnie wynika ze zmian w systemie krążenia wód w warunkach eksploatacji. Poprawa jakości wód jest procesem długotrwałym i wiąże się z koniecznością odpowiedniej ochrony głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) i ujęć, a także usprawnienia i rozbudowy systemu kanalizacyjnego, itd.

Z uwagi na występującą eutrofizację poznańskich jezior główne działania w ramach ochrony wód winny być skoncentrowane na poprawie jakości wód w jeziorach, uwzględniając ograniczone nakłady budżetu Miasta oraz na dalszym usprawnianiu systemu kanalizacyjnego oraz gospodarki wodno-ściekowej.

Tab. 18. Analiza SWOT dot. aspektów ochrony wód.

ANALIZA SWOT – Aspekt ochrony wód	
Mocne strony	Słabe strony
• Zasoby wód podziemnych stosunkowo dobrej jakości. • Bardzo dobry stan jakości wód podziemnych głównego Zbiornika Wód Podziemnych (nr 144) Wielkopolskiej Doliny Kopalnej stanowiącej regionalny zbiornik wód podziemnych zaopatrujący w wodę pitną. • Wysoka jakość wody pitnej podawanej do sieci. • Zaopatrzenie w wodę pitną mieszkańców miasta Poznania z czterech niezależnych ujęć: wód podziemnych i ujęć infiltracyjnych wód powierzchniowych i podziemnych (ujęcie Dębina, ujęcie Mosina-Krajowo, ujęcie Gruszczyk-Promienko, ujęcie Głuszyna). • Występowanie na znacznej powierzchni miasta zasobów wodnych w utworach trzeciorzędu chronionych w sposób naturalny poprzez nadkład utworów słabo przepuszczalnych i nieprzepuszczalnych o dużej miąższości. • Zlokalizowane na terenie miasta dużej ilości studni publicznych stanowiących awaryjne zaopatrzenie ludności w wodę. • Poprawa stanu środowiska wód podziemnych pierwszego poziomu do poziomu zgodnego z przepisami i akceptowalnego przez rekultywację terenów zdegradowanych i zanieczyszczonych. • Prężnie rozwijające się i wprowadzające nowe technologie oczyszczalnie ścieków. • Coraz lepiej rozwinięta sieć kanalizacyjna miejscowości wokół miasta – ochrona wód podziemnych.	• Zanieczyszczenia dopływające do wód znajdujących się w granicach miasta głównie z terenów zlewni zlokalizowanych poza obszarem Poznania (np. Rów Złotnicki – Jezioro Strzeszyńskie, Samica Kierska - Jezioro Kierskie, Cybina – Jezioro Malta). • Brak planów zagospodarowania przestrzennego (obowiązujących) na części miasta, a zwłaszcza na obszarze Wielkopolskiej Doliny Kopalnej). • Umiarkowany i słaby stan ekologiczny wód powierzchniowych w Poznaniu. • Niewystarczająca ochrona wód podziemnych i powierzchniowych. • Wrażliwość wód podziemnych, szczególnie pierwszego poziomu na zanieczyszczenia. • Brak lub niewystarczająco rozwinięta sieć kanalizacji sanitarnej w dzielnicach Poznań-Szczepankowo, Poznań-Kierz, Morasko, Głuszyna, Piotrowo oraz w gminach przyległych do miasta. • Brak jednoznacznego wskazania w obowiązującym prawie odpowiedzialnych za stan i eksploatację – w każdym aspekcie - wód powierzchniowych.
Szanse	Zagrożenia
• Prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych na terenie miasta • Zaangażowanie miasta w ochronę najcenniejszych zbiorników wód podziemnych na terenie Poznania. • Prowadzenie racjonalnej gospodarki pod względem ilościowym zasobami wód podziemnych i ochrona ich jakości.	• Złe pojęta regulacja cieków przez właścicieli gruntów prywatnych (osuszanie, zasypywanie) skutkujące ogólnym spadkiem poziomu wód gruntowych i będące zagrożeniem dla terenów podmokłych. • Brak odpowiednich przepisów prawnych z zakresu osiągania standardów jakości wód podziemnych podlegających przywróceniu do

• Wprowadzenie zasady odprowadzania ścieków – wód opadowych i roztopowych do gruntu w celu zwiększenia odnawialności zasobów wód podziemnych.	stanu właściwego. • Możliwe zanieczyszczenie wód podziemnych poprzez odprowadzanie ścieków do ziemi, na terenach o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej oraz na terenach nieobjętych mpzp. • Brak ustanowionych mpzp na całym obszarze miasta. • Brak racjonalnego gospodarowania zasobami wód podziemnych (np powodujące zczерpywanie zasobów wód podziemnych). • Pogorszenie się stanu wód podziemnych i powierzchniowych.
---	--

3.3. Ochrona przed powodzią.

Głównym zagrożeniem powodziowym dla Miasta Poznania jest wzbierająca rzeka Warta. Mając na uwadze położenie geograficzne miasta, odległość od zbiornika retencyjnego Jeziorsko oraz stan wałów przeciwpowodziowych i urządzeń hydrotechnicznych, skutki powodziowe są w Poznaniu przewidywalne i nie będą miały nagłego przebiegu. Na bazie doświadczeń z 2010 r. należy stwierdzić, że Miasto Poznań może skutecznie bronić się przed krótkotrwałym działaniem fali kulminacyjnej o wysokości 6,68 m.

Na mapie zamieszczonej poniżej przedstawiono tereny zalewowe - stan alarmu przeciwpowodziowego.

3.3.1. Obwałowania przeciwpowodziowe rzeki Warty na terenie Poznania.

Całkowita długość rzeki Warty w granicach miasta Poznania (od km 229 + 000 do km 252 + 800) wynosi 23,80 km. W zasięgu zalewu wody powodziowej znajduje się obszar doliny o powierzchni 757 ha łącznie z międzywałem, z czego 466 ha znajduje się na brzegu prawym a pozostałe 291 ha na brzegu lewym.

Pierwsze prace związane z regulacją rzeki Warty w Poznaniu rozpoczęto już w 1901 r., po kilku dużych powodziach z drugiej połowy XIX wieku. Obszar doliny rzeki Warty w Poznaniu na skutek rozwoju miasta i prowadzonych prac zabezpieczających przed powodzią ulegał ciągłym przemianom. Charakterystyczne jest występowanie nasypów, których największa koncentracja występuje na obszarze najniższych poziomów terasowych. W skrajnych przypadkach miąższość nasypów przekracza 10 m. W wyniku sztucznego podwyższania terenów dolna terasa zalewowa rzeki Warty została podniesiona z rzędnych 51,30 - 53,00 m npm do 58,00 – 60,00 m npm stając się przez to terasą nadzalewową, gdzie zagrożenie powodzią praktycznie nie występuje. Działania przeciwpowodziowe prowadzone wzdłuż rzeki mają ponad 150 – letnią tradycję. Stan wałów na terenie Poznania jest dobry i w najbliższym czasie nie będzie wymagał remontów.

Aktualnie w granicach miasta Poznania zlokalizowane są następujące odcinki obwałowań rzeki Warty :

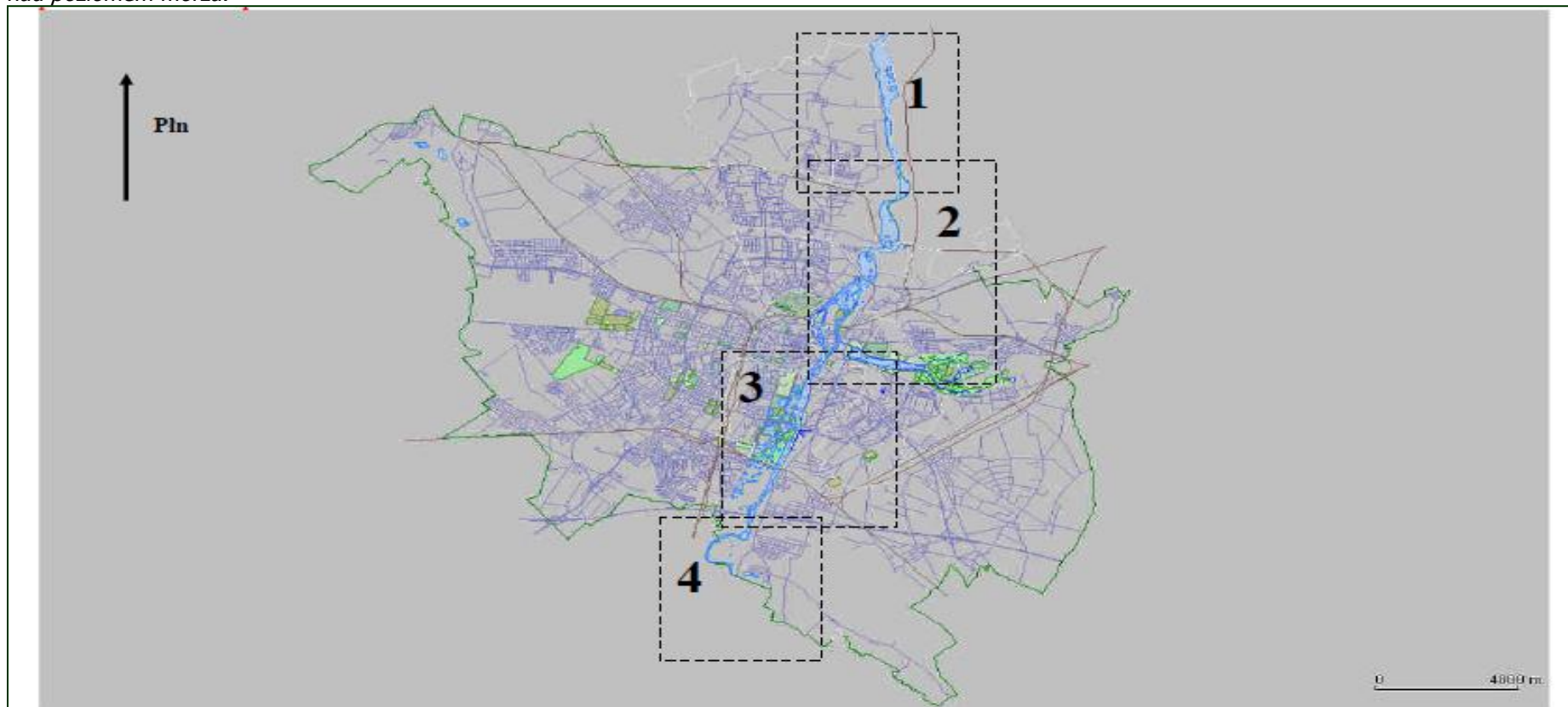
Brzeg prawy rzeki Warty:

1. Obwałowanie na Ratajach od km 246 + 000 do km 244+200 rzeki od mostu Przemysła I do mostu Królowej Jadwigi,
2. Obwałowanie na Zawadach od km 241 + 800 do km 239 + 600 rzeki (na odcinku mostu kolejowego – ul. Św. Wincentego do mostu Lecha).

Na bazie obserwacji wezbrania wód w 2010 r. wytypowano projektowe działania w potencjalnie najsłabszych punktach.

W roku 2011 r. uszczelniono 50 metrowy odcinek wału na wysokości cieku Zawadka. Jednocześnie kompleksowo przebudowano 3 przepusty wałowe (ciek Zawadka, rów R-A i C-1). Zamontowano nowe klapy zwrotne oraz zasuwę płytowe.

**Poniższa symulacja nie uwzględnia istnienia wałów przeciwpowodziowych i przedstawia tereny zalewowe w odniesieniu stanu rzeki Warty do poziomu terenu nad poziomem morza.*



Ryc. 12. Mapa terenów pokrytych wodą przy stanie alarmu przeciwpowodziowego dla rzeki Warty w Poznaniu – 54,46 m n.p.m. (źródło: Plan zarządzania kryzysowego...).

Brzeg lewy rzeki Warty:

1. Obwałowanie lewostronne ujęcia wody na Dębinie (część wału znajduje się na terenie gminy Luboń) od km 251 + 250 do km 250 + 300. Wał chroni część miasta Luboń oraz ujęcia wody na Dębinie,
2. Obwałowanie lewostronne na Dębinie od km 247 + 600 do km 246 + 000 rzeki (na odcinku od nasypu toru kolejowego linii kolejowej do Jarocina do mostu Przemysła I),
3. Obwałowanie lewostronne na tzw. Bielnikach oraz w rejonie przystani wioślarskich, od km 246 + 000 do km 244 + 200 rzeki (na odcinku od mostu Przemysła I do mostu Królowej Jadwigi) o długości 1.810 m (w tym właściwy odcinek wału na Bielnikach na długości 1360m), na pozostałym odcinku ulica Piastowska wraz ze skarpą doliny rzeki.

W latach 2004-2006 odcinek wału o od mostu Przemysła I do ulicy Hetmańskiej został wzmocniony na długości 865 m poprzez wbicie ścianki szczelnej stalowej oraz dodatkowo uszczelniono skarpe odwodną i podstawę wału. W 2011 roku wykonano remont klapy zwrotnej na rurociągu odpływowym z pompowni Bielniki wraz z montażem zasuwę płytowej w korpusie wału. W 2012 roku doszczelniono kolejny 340 odcinek wału między ulicami H. Jordana a ul. Bielniki. Łączna długość uszczelnionego wału $340 + 865 = 1.205$ m.

Wykonanie tych odcinków obwałowania w dolinie Warty od mostu Królowej Jadwigi aż do Dębiny stworzyło na terenie zawala „polder” o powierzchni ca 120 ha. Dla odprowadzenia wód z tego obszaru, na terenach ogródków działkowych Bielniki wykonano pompownię odwadniającą. Przy niskich stanach wody w rzece Warcie możliwy jest odpływ grawitacyjny z terenu zawala. Umożliwia to rurociąg betonowy Ø 40 cm z klapą zwrotną, przechodzący przez wał na wysokości pompowni.

Największe powodzie w Poznaniu.

Tab.19. Największe powodzie w Poznaniu na przestrzeni lat 1551-2011

Rok	Rzędna poziomu wody m n.p.m. wg. mostu Rocha	Szczegóły
1551	59,40 (9,94)	brak danych
1698	59,50 (10,04)	brak danych
1736	60,70 (11,24)	po Starym Rynku pływały łodzie i tratwy, poziom wód powodziowych osiągnął 919 cm ponad punkt zerowy wodowskazu Chwaliszewo
1855	58,17 (8,71)	przepływ wody wynosił 1.720 m ³ /s
1888	58,11 (8,65)	przepływ wody wynosił 1.716 m ³ /s
1889	58,10 (8,64)	przepływ wody wynosił 1.700 m ³ /s, poziom wód powodziowych osiągnął na wodowskazu Chwaliszewo stan 886 cm, zalewając dwumetrową warstwę Stary Rynek
1924	57,83 (8,37)	przepływ wody wynosił 1.569 m ³ /s, woda osiągnęła na wodowskazu stan 638 cm,
1947	56,75 (7,29)	przepływ wody wynosił 1.035 m ³ /s, podczas powodzi nastąpiło przerwanie wałów przy łazienkach rzecznych (ul. H. Jordana),
1978	56,39 (6,93)	poziom wód powodziowych w rzece osiągnął wysokość 610 cm wg łaty wodowskazowej na Dębinie
1979	56,45 (6,99)	przepływ wody wynosił 832 m ³ /s, poziom wód powodziowych w rzece osiągnął 700 cm wg łaty wodowskazowej na Dębinie
1997	55,69 (6,23)	Przepływ wody wynosił 359 m ³ /s

2010	56,14	(6,68)	Przepływ wody wynosił 631 m ³ /s
2011	55,45	(5,99)	Przepływ wody wynosił 480 m ³ /s

Wezbrania powodziowe powstają w wyniku podnoszenia stanów wody w rzece, zasilanej nadmiernie w krótkim czasie spływami wód z opadów, roztopów śniegu, jak również w wypadku zatorów lodowych.

Charakterystyczne stany wody w rzece Warcie.

Charakterystyczne stany wody i odpowiadające im rzędne zwierciadła wody w rzece Warcie na wodowskazu przy moście Rocha w km 243 + 600 przedstawiają się następująco:

Rzędna „0” wodowskazu - 49,46 m n.p.m.
Stan ostrzegawczy - 400 cm
Stan alarmowy - 500 cm

Poniżej w tabeli przedstawiono dane dot. przepływów oraz stanu dla przekroju w km wodowskazu.

Tab. 20. Dane dotyczące przepływów oraz stanu dla przekroju w km wodowskazu (źródło danych: Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu)

Prawdopodobieństwo	Q [m ³ /s]	Stan wodowskazu most św. Rocha [cm]	Rzędna [m n.p.m.]
Q _{10%} - raz na 10 lat	623	697	56,43
Q _{1%} - raz na 100 lat	1.067	838	57,84
Q _{0,5%} - raz na 200 lat	1.202	872	58,18

W tabeli poniżej przedstawiono prawdopodobieństwo wystąpienia wody sięgającej najbliższych punktów w koronach wałów.

Tab. 21. Prawdopodobieństwo wystąpienia wody przelewającej się przez najniższe punkty w koronach wałów

ZESTAWIENIE NAJNIŻEJ POŁOŻONYCH PUNKTÓW NA KORONIE WAŁÓW PRZECIWPOWODZIOWYCH POŁOŻONYCH NA TERENIE M. POZNANIA					
ODCINEK WAŁU	Lokalizacja zaniżenia wału/wysokiej skarpy w km rzeki Warty	Klasa wału wg. aktualnych przepisów	Rzędna zw. wody 1% m npm	Najniższe rzędne korony wału na wskazanym odcinku m npm	Wyniesienie korony wału ponad zw. wody 1% H w m
Poznań -Zawady	240,530	IV	56,71	59,17	+2,46
	241,280		56,76	59,20	+2,44
Poznań - Dębina	246,280	IV	57,84	58,55	+0,71
	246,920		58,11	58,65	+0,54
Poznań - Piastowska/Tryton	244,120 -244,600	IV	57,41/57,54	Średnio cały odcinek 55,30	Wysokość wału wymagana – ok. 2,11m
Poznań -Bielniki	244,910	IV	57,58	58,30	+0,72
Poznań – Czartoria*	242,720	IV	56,98	58,25	+1,27

* lokalne, niewielkie zaniżenie korony wału na odcinku o długości ok. 12-15m (dziki przejście przez wał) o ok. 50-60 cm w stosunku do pozostałego odcinka
- wyniesienie korony wału o ok. 0,80m ponad zw. 1% i ok. 0,5m ponad zw. wody 0,5% (możliwość uzupełnienia niewielkiego ubytku w ramach innych inwestycji prowadzonych na wałach w ramach zabiegów konserwacyjnych)

3.3.2. Podsumowanie.

Na obszarze miasta Poznania nie ma dużego zagrożenia powodziowego. Znaczna ilość obiektów hydrotechnicznych zlokalizowanych na terenie województwa wielkopolskiego, w tym przede wszystkim zbiornik w Jeziorsku na Warcie, stabilizuje stosunki wodne, zwiększa retencję i poprawia ochronę Poznania przed powodzią. Ważnym elementem zmniejszającym zagrożenie powodziowe Poznania jest także system polderów funkcjonujący na odcinku Jeziorsko - Konin w dolinie Pyzdersko - Konińskiej.

Miasto Poznań ze względu na przepływającą rzekę Wartę oraz związane z tym zagrożenie powodziowe prowadzi działania na rzecz ochrony przeciwpowodziowej. Działania ochronne sprowadzają się do corocznego przeglądu stanu technicznego wałów, przepustów wałowych oraz pompowni Bielinki. Na bieżąco jest monitorowany stan rzeki Warty, a w przypadku wystąpienia stanu alarmowego wdrażany jest stały monitoring stanu technicznego wałów przeciwpowodziowych i innych urządzeń (np. przepustów wałowych) mających wpływ na bezpieczeństwo.

W przypadku zidentyfikowania najmniejszych zagrożeń lub słabych punktów, podejmowane są działania (prace budowlane) dla eliminacji tych zagrożeń i wzmocnienia poziomu ochrony przeciwpowodziowej.

Dla zwiększenia możliwości analizy stanu bieżącego prowadzony jest od kilku lat serwis internetowy www.poznan.pl/srodwisko zawierający informacje o stanie wody rzeki Warty w Poznaniu.

Tab. 22. Analiza SWOT dot. aspektów ochrony przed powodzią.

ANALIZA SWOT – Aspekt ochrony przed powodzią	
Mocne strony	Słabe strony
Dobry system ochrona Poznania przed powodzią.	Brak jednoznacznego wskazania w obowiązującym prawie odpowiedzialnych za stan i eksploatację – w każdym aspekcie - wód powierzchniowych.
Szanse	Zagrożenia
Zrealizowanie niezbędnych inwestycji przeciwpowodziowych.	Wody o prawdopodobieństwie wystąpienia powyżej $p=1\%$ (częstość występowania raz na powyżej 100 lat).

3.4. Klimat akustyczny – stan aktualny.

Na potrzeby oceny stanu akustycznego środowiska co 5 lat sporządza się mapę akustyczną miasta. Jej celem jest wskazanie miejsc i obszarów zagrożonych ponadnormatywnym poziomem każdego z rodzajów hałasu tzn. drogowego, tramwajowego, kolejowego, lotniczego i przemysłowego.

W listopadzie 2012 r. opracowano mapę akustyczną miasta Poznania, która stanowi podstawę do sporządzenia Programu Ochrony Środowiska przed Hałasem (POH). POH tworzy się dla terenów, na których poziom hałasu przekracza wartość dopuszczalną L_{DWN} lub L_N . Jego celem jest:

- obniżenie poziomu hałasu w środowisku, a tam gdzie jest to możliwe – zredukowanie poziomu hałasu do wartości dopuszczalnej,
- analiza metod redukcji hałasu, które mogą zostać wykorzystane w konkretnych sytuacjach wraz z oceną kosztowności i korzyści planowanych działań przeciwhałasowych

Miarą zagrożenia środowiska hałasem w Poznaniu jest między innymi liczba mieszkańców narażonych na poszczególne przedziały poziomów hałasu w środowisku, w odniesieniu do każdego ze źródeł hałasu.

Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku odniesiono do aktualnie obowiązujących normatywów akustycznych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. (Dz. U. 2012 r, poz. 1109) zmieniającym rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2007 r., Nr 120, poz. 826).

W ramach obowiązującego obecnie Programu ochrony środowiska przed hałasem (POH), który został opracowany na bazie Mapy akustycznej miasta Poznania 2007 oraz zatwierdzony przez Radę Miasta Poznania Uchwałą nr XLIII/521/V/2008 z dnia 14 października 2008 r. zaplanowano szereg działań obniżających emisję hałasu do środowiska. Harmonogram oraz koszty związane z realizacją poszczególnych zadań opracowano w trzech wariantach: minimalnym, maksymalnym i optymalnym. W wielu miejscach wskazanych w programie, działania obniżające hałas zostały skorelowane z planami inwestycyjnymi i remontowymi zarządzających liniami kolejowymi i tramwajowymi oraz drogami w mieście. W miejscach, gdzie nie było możliwości zapewnienia komfortu akustycznego przy wykorzystaniu tylko jednej metody redukcji hałasu, zaproponowano przyjęcie rozwiązań kompleksowych. Termin nowego POH planowany jest na koniec 2013 r.

Porównując mapę akustyczną Poznania z 2007 i 2012 roku stwierdza się znaczną poprawę klimatu akustycznego w zakresie rodzajów hałasu: drogowego, tramwajowego i kolejowego. Podejmowane działania naprawcze skutecznie poprawiły stan klimatu akustycznego w mieście w następujący sposób:

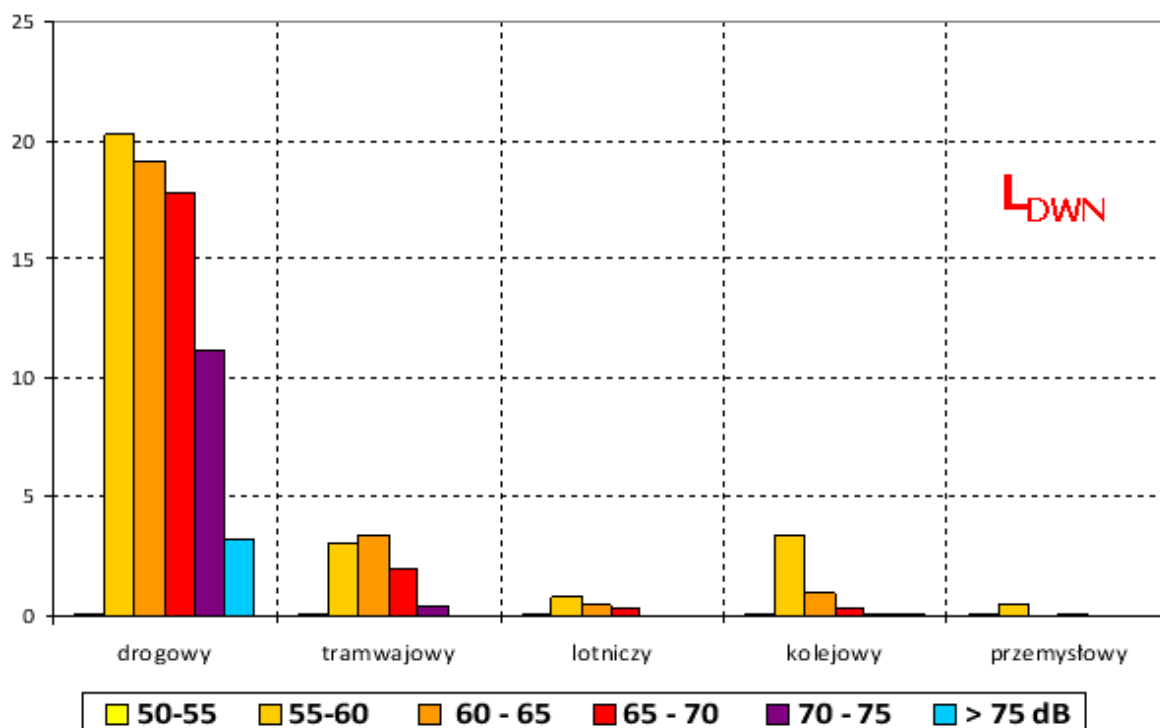
- hałas drogowy – spadek hałasu o ok. 5 dB w porze dziennej i 6 dB w porze nocnej
- hałasu tramwajowego – spadek hałasu o ok. 3 dB zarówno w porze dziennej jak i nocnej
- hałas kolejowy – spadek ok. 3-krotny liczby mieszkańców narażonych na hałas $L_{DWN} > 55$ dB i $L_N > 50$ dB

Należy podkreślić, że spadek hałasu drogowego obserwowany jest pomimo ciągłego wzrostu natężenia ruchu w mieście, co świadczy o skuteczności podjętych działań przeciwhałasowych.

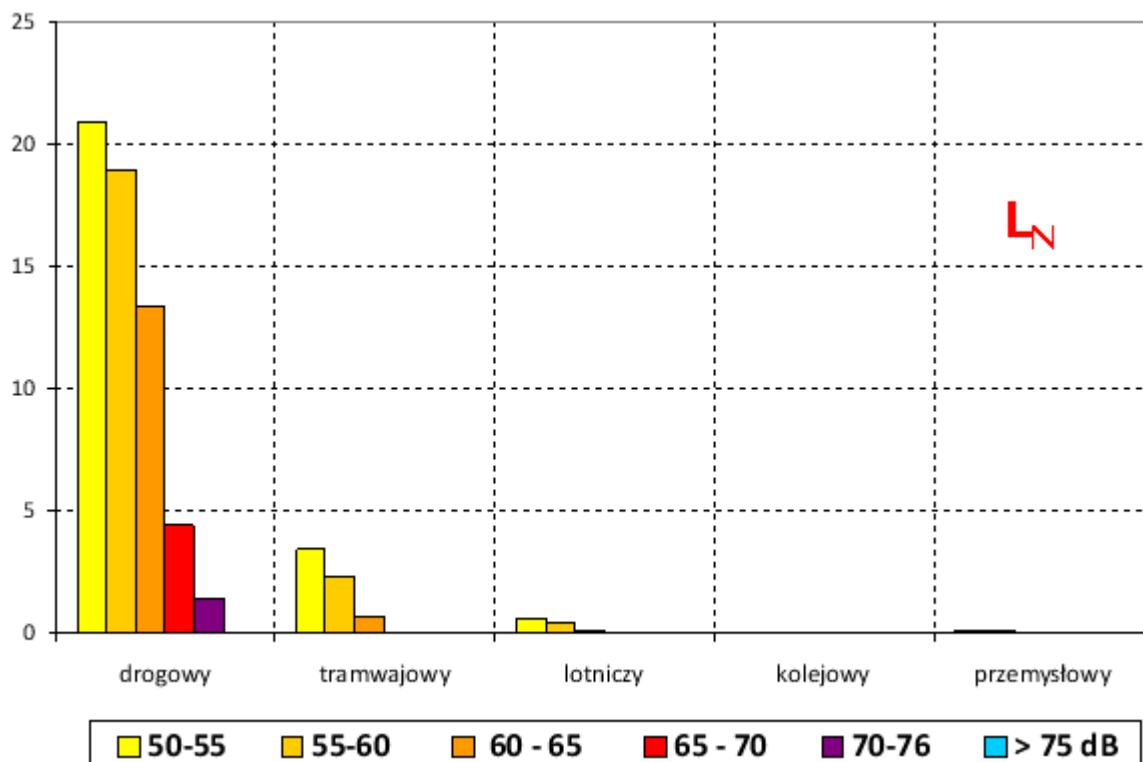
Poza analizą danych z map akustycznych, do oceny klimatu akustycznego miasta wykorzystywane są również wyniki monitoringu hałasu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, a także wyniki okresowych pomiarów hałasu, do których zobowiązani są zarządcy poszczególnych źródeł hałasu.

W oparciu o wyniki ww. pomiarów hałasu oraz dane pozyskane z Mapy akustycznej miasta Poznania 2012 należy stwierdzić, że najistotniejszymi źródłami hałasu dla miasta jest hałas drogowy i tramwajowy, ze znaczną przewagą hałasu drogowego. Pozostałe źródła hałasu, tj. lotniczy, kolejowy i przemysłowy stanowią stosunkowo niewielkie zagrożenie hałasem.

Na poniższych wykresach (12 i 13) zestawiono procentowy udział mieszkańców w łącznej populacji miasta, narażonych na każdy z rodzajów hałasu wyrażony długookresowym średnim poziomem dźwięku, wyznaczonym w ciągu wszystkich dób w roku w ciągu pory dnia, wieczoru i nocy (L_{DWN}) oraz w ciągu pory nocy (L_N) dla poszczególnych przedziałów poziomu hałasu.



Wyk.12. Procent osób narażonych na hałas z poszczególnych źródeł hałasu wyrażony wskaźnikiem L_{DWN}



Wyk.13. Procent mieszkańców narażonych na hałas z poszczególnych źródeł hałasu, wyrażony wskaźnikiem L_N

3.4.1. Charakterystyka źródeł hałasu oraz trendy zmian klimatu akustycznego.

3.4.1.1. Hałas drogowy.

Sieć drogowa miasta Poznania to drogi publiczne o łącznej długości 1 051 km. Do głównych źródeł hałasu drogowego należy zaliczyć drogi krajowe i wojewódzkie, w tym autostradę A2. Przez Poznań przebiega lub kończy swój bieg 3 drogi krajowe i jedna autostrada:

- nr 5: Świecie - Bydgoszcz - Poznań - Leszno - Wrocław - Lubawka,
- nr 11: Kołobrzeg - Koszalin - Piła - Poznań - Ostrów - Kępno - Lubliniec - Bytom,
- nr 92: Miedzichowo - Pniewy - Poznań - Września - Słupca - Konin - Kutno - Łowicz,
- Autostrada A2: Świecko - Poznań - Łódź - Warszawa - Terespol.

Na terenie miasta bieg kończą również 4 drogi wojewódzkie:

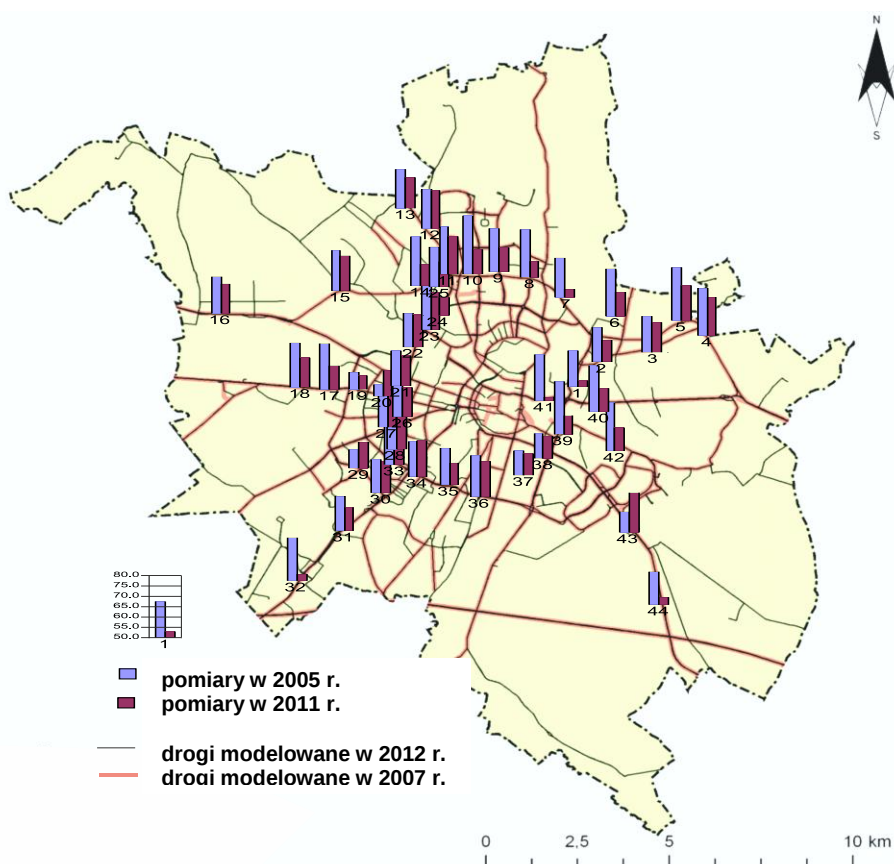
- nr 184: Poznań - Szamotuły - Ostroróg,
- nr 196: Poznań - Murowana Goślina - Wągrowiec,
- nr 307: Poznań - Buk - Opalenica - Nowy Tomyśl
- nr 430: Poznań - Puszczykowo - Mosina.

Głównym źródłem hałasu drogowego są poruszające się pojazdy samochodowe. Dla prędkości do 60 km/h, hałas silnika przewyższa hałas wynikający z tarcia opon o nawierzchnię drogi. Poziom hałasu drogowego generowanego podczas ruchu pojazdów zależy od wielu czynników, m.in. od:

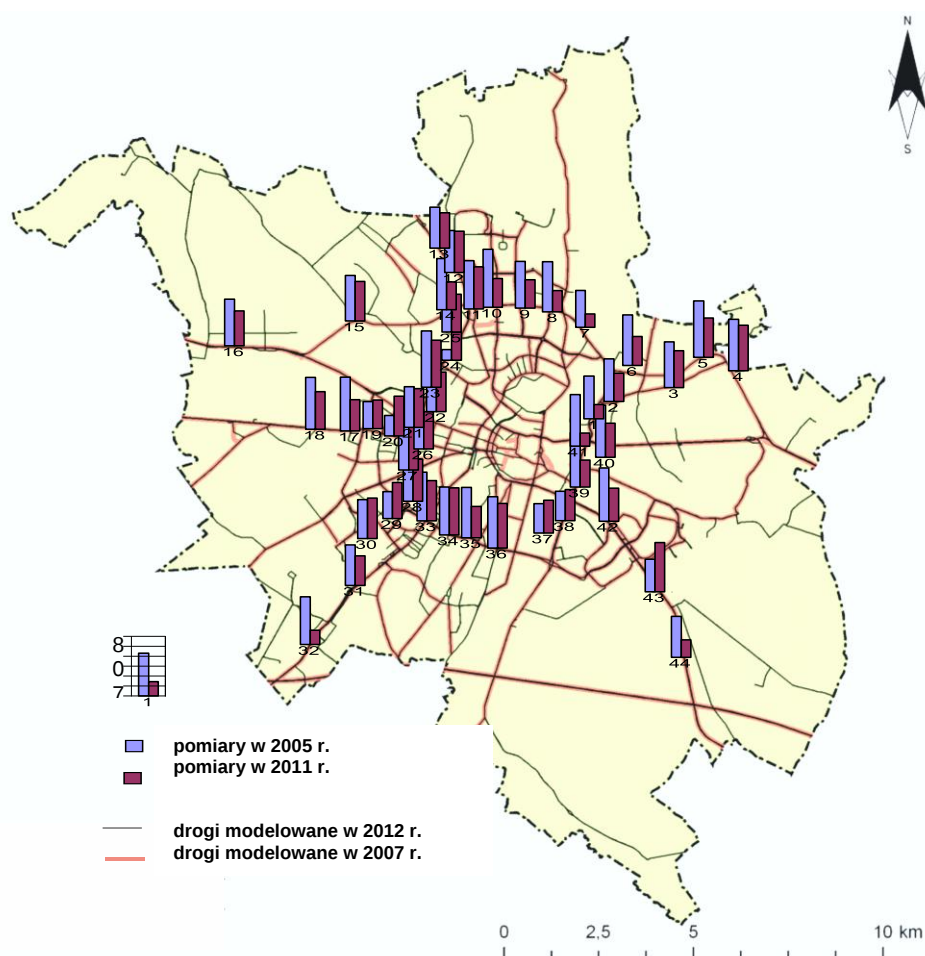
- prędkości ruchu – im większa prędkość ruchu tym większy hałas emitowany przez pojazdy,
- struktury ruchu (liczby pojazdów lekkich i ciężkich),
- rodzaju i stanu technicznego nawierzchni jezdni,
- rodzaju ruchu – ruch płynny (jednostajny), ruch niejednostajny,
- położenia drogi (droga na nasypie, w wykopie, w poziomie terenu) oraz ukształtowania terenu,
- rodzaj pokrycia terenu pomiędzy źródłem hałasu (drogą), a punktem obserwacji.

Trendy zmian hałasu samochodowego zostały określone na podstawie porównania wyników pomiarów hałasu samochodowego przeprowadzonego w roku 2005 i 2011.

Porównano wyniki pomiarów z 44 punktów pomiarowych w pobliżu dróg krajowych położonych w granicach administracyjnych miasta Poznania, oddzielnie dla pory dnia i nocy. Wyniki ww. porównania przedstawiono na poniższych rysunkach.



Wyk. 14. Wyniki pomiarów hałasu drogowego - równoważny poziom dźwięku A w porze dziennej



Wyk.15. Wyniki pomiarów hałasu drogowego - równoważny poziom dźwięku A w porze nocnej

W stosunku do 2005 roku, dla pory dziennej stwierdzono obniżenie poziomu hałasu w 34 punktach pomiarowych, natomiast dla pory nocnej w 41 punktach. W wyniku analizy stwierdzono, że w zdecydowanej większości punktów pomiarowych poziom hałasu samochodowego w 2011 r. jest mniejszy od poziomu w 2005 r., a średnia różnica wynosi ok. 5 dB w porze dziennej i ok. 6 dB w porze nocnej.

Ponadto dokonano porównania natężenia ruchu pojazdów zmierzonego w 2005 r. i w 2011r. Ww. analizę przedstawiono w poniższej tabeli:

Tab. 23. Zmiany natężenia ruchu samochodowego 2005-2011

Zmiana natężenia ruchu (rok 2005 – 0%)			
	Pora dnia	Pora nocy	Średniodobowo
Pojazdy lekkie	+8%	+27%	+9%
Pojazdy ciężkie	+8%	-9%	+4%

Średnio ruch samochodowy w Poznaniu w latach 2005-2011 wzrósł o ok. 8%, co powinno przełożyć się na wzrost poziomu hałasu o ok. 0,3 dB. Jednak pomimo wzrostu natężenia ruchu zauważalny jest wyraźny spadek poziomu hałasu drogowego wynikającego z pomiarów, co świadczy o skuteczności podjętych działań przeciwhałasowych.

Do działań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu drogowego, zrealizowanych w latach 2008-2012 zalicza się:

- wymiana nawierzchni asfaltowej na cichą na fragmentach: ul. Winogrody, ul. Lechickiej, ul. Bukowskiej, ul. Bułgarskiej, ul. Hłonda (całość), ul. Murawa, ul. Św. Marcin, al. Solidarności, ul. abpa Dymka, ul. Szamarzewskiego, ul. Przybyszewskiego, ul. Jana Pawła II, ul. Roosvelta,
- przebudowa wiaduktu Antoninek,
- budowa ekranów akustycznych na: ul. Lechickiej, ul. Bułgarskiej, ul. Głogowskiej, ul. Bukowskiej
- wymiana taboru autobusowego poprzez wycofanie taboru z normą EURO 0, I, II i zakup autobusów z normą EURO V
- bieżące remonty ulic w celu utrzymania dobrego stanu jezdni ulic.

Ponadto w celu utrzymania skuteczności cichych nawierzchni, poddawane one były cyklicznemu czyszczeniu (w 2010 r. – wyczyszczono ciche nawierzchnie o łącznej powierzchni 143.000 m², w 2011 r. - wyczyszczono ciche nawierzchnie o łącznej powierzchni 32.861 m², w 2012 r. – wyczyszczono ciche nawierzchnie o łącznej powierzchni około 32 tys. m²).

W przypadku pory nocnej, na przekroczenia wskaźnika L_N narażonych jest łącznie 95.615 mieszkańców (17,3 % mieszkańców), z tego 1.458 osób (0,3 % mieszkańców) zamieszkuje strefy, w których występują warunki akustyczne określone jako „złe” natomiast nikt nie zamieszkuje strefy w której występują warunki „bardzo złe”. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi 5.203 km².

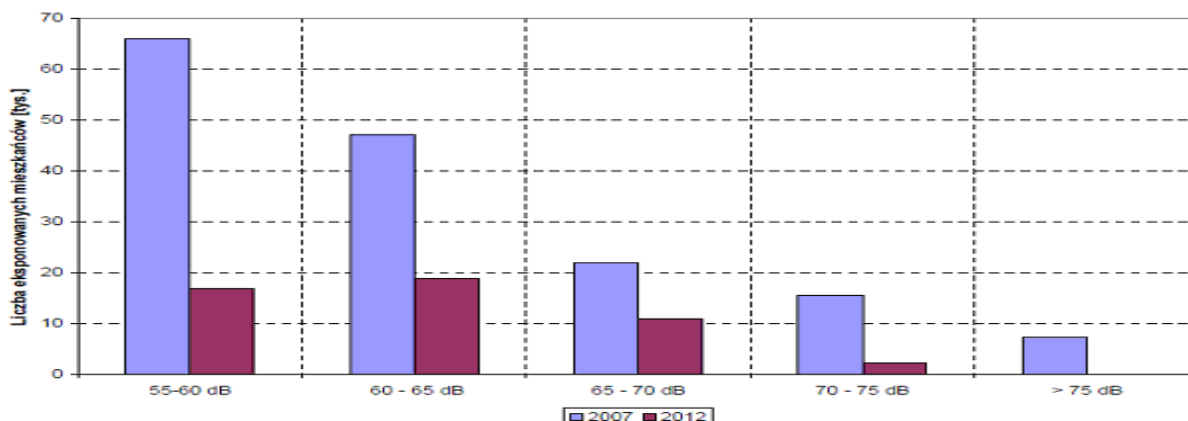
3.4.1.2. Hałas tramwajowy.

Sieć komunikacji tramwajowej w Poznaniu obejmuje 20 linii tramwajowych (w tym jedna nocna) o łącznej długości ok. 190 km. Rozchodzą się one promieniście z centrum Poznania w kierunku 14 pętli tramwajowych zlokalizowanych w pobliżu większych osiedli mieszkaniowych, zakładów produkcyjnych, cmentarzy oraz centrów handlowych.

Wielkość hałasu tramwajowego zależy od takich czynników jak:

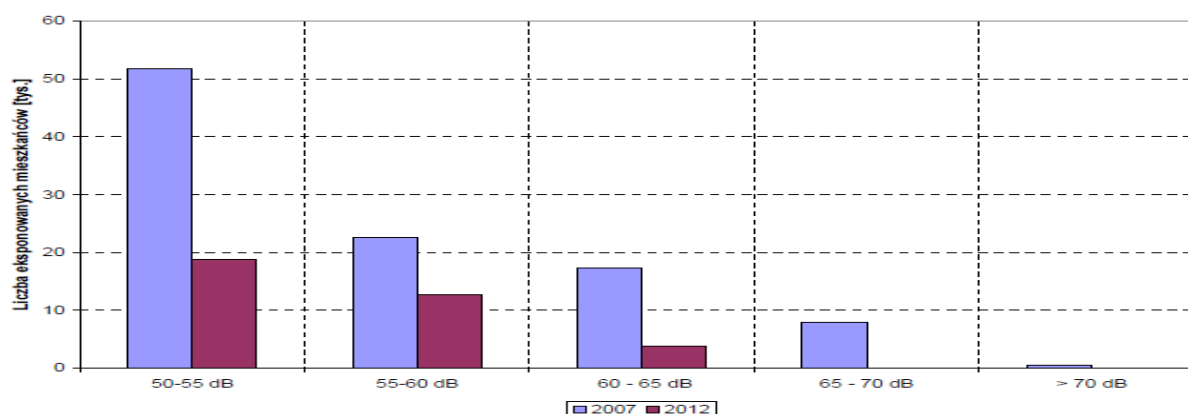
- prędkości poruszania się tramwajów,
- rodzaju i stanu technicznego taboru tramwajowego,
- konstrukcji i stanu technicznego torowiska, w tym od: typu szyn, sposobu ich mocowania, rodzaju podkładu i rodzaju podbudowy

Trendy zmian hałasu tramwajowego zostały określone poprzez porównania liczby mieszkańców narażonych na hałas, pozyskanych na podstawie map akustycznych 2007 i 2012. Poniższe wykresy obrazują ww. trendy zmian.



Wyk. 16. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik L_{DWN} . Liczba mieszkańców [tys.] ekspozowanych na hałas tramwajowy w danym zakresie w latach 2007 i 2012

Z powyższej analizy wynika, że całkowicie wyeliminowano narażenie mieszkańców na hałas wyrażony wskaźnikiem L_{DWN} w zakresie powyżej 75 dB, natomiast liczba mieszkańców narażonych na poziom L_{DWN} z zakresu 55-60 dB spadła prawie 4-krotnie (z 66.000 do 16.784 mieszkańców).



Wyk. 17. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik L_N . Liczba mieszkańców [tys.] ekspozowanych na hałas tramwajowy w danym zakresie w latach 2007 i 2012

Z powyższej analizy wynika, że całkowicie wyeliminowano narażenie mieszkańców na hałas w porze nocnej wyrażony wskaźnikiem L_N w zakresie powyżej 65 dB, natomiast liczba mieszkańców narażonych na poziom L_N z zakresu 50-55 dB spadła prawie 3-krotnie (z 51 858 do 18 868 mieszkańców).

Ponadto analizując wyniki pomiarów hałasu z roku 2012 można zauważyć wyraźny spadek równoważnego poziomu dźwięku w stosunku do roku 2005. Tendencja ta dotyczy zarówno pory dziennej (L_{AeqD}) jak i nocnej (L_{AeqN}). Wartości równoważnego poziomu dźwięku w porze dziennej są średnio o 3,3 dB niższe w stosunku do roku 2005, dla pory nocnej różnica ta wynosi średnio 3,0 dB.

Zgodnie z Mapą akustyczną miasta Poznania 2012 w wyniku oddziaływania hałasu tramwajowego na przekroczenia wskaźnika L_{DWN} narażonych jest łącznie 1.946 mieszkańców, z tego wszystkie osoby zamieszkują strefę, w których występują warunki akustyczne określone jako „niedobre”, łącznie o powierzchni 0,022 km². W porze nocnej przekroczenia wskaźnika L_N praktycznie nie występują.

Główne inwestycje powodujące poprawę stanu akustycznego w zakresie hałasu tramwajowego zrealizowane w latach 2008-2012 to:

- modernizacja torowiska na linii tramwajowej: ul. Winogrody – od ul. Armii Poznań do ul. Przełajowej – 1.800 metrów toru pojedynczego (mtp),
- modernizacja torowiska na linii tramwajowej: ul. Warszawska, od ronda Śródka do pętli Miłostowo – 2.700 mtp,
- modernizacja torowiska na ul. Grunwaldzkiej (I etap) – 5.884 mtp,
- modernizacja torowiska na ul. Roosvelta – od. Mostu Dworcowego do Bałtyku – 573,2 mtp,
- budowa trasy tramwajowej os. Lecha - Franowo wzdłuż ul. Piaśnickiej na odcinku od ul. Chartowo do ul. Kurlandzkiej (6.606 mtp), w tym jego odtworzenie na kierunku Żegrze (ok. 780 mtp).

Ponadto podjęto następujące działania:

- bieżące remonty torowisk tramwajowych (wymiana szyn, płyt, podkładów pod torowiskiem),
- wymiana taboru tramwajowego na cichszy (w latach 2010-2012 Zakupiono: 45 szt. wagonów Solaris Tramino S105p, 13 szt. wagonów Moderus Beta MF02 AC, zmodernizowano 1 wagon Tatra RT6N1 nr 405) oraz likwidacja najbardziej wyeksploatowanych i hałaśliwych wagonów (w latach 2008-2012 zlikwidowano wagony: 30 szt. 105 Na, 7 szt. 3G, 13 szt. GT8, 1 szt. GT6),
- toczenie kół tramwajowych (w latach 2008-2011 r. przetoczono koła w 408 pociągach – 700 wózków tramwajowych; w roku 2012 przetoczono koła w 312 wagonach - 544 wózków tramwajowych; łącznie: 1.244 wózków tramwajowych),
- montaż smarownic torów na łukach o promieniu mniejszym niż 50 m (zamontowano łącznie 12 sztuk),
- szlifowanie szyn (wyszlifowano szyny na odcinku 30 m).

Znaczny spadek emisji hałasu wynika przede wszystkim z wymiany taboru tramwajowego na cichszy oraz licznych modernizacji torowisk tramwajowych.

3.4.1.3. Hałas lotniczy.

W granicach administracyjnych miasta Poznania funkcjonują dwa lotniska:

- Międzynarodowy Port Lotniczy Poznań – Ławica przy ul. Bukowskiej,
- Lotnisko wojskowe Poznań - Krzesiny, wchodzące w struktury NATO.

Ze znajdującego się w mieście międzynarodowego lotniska Poznań - Ławica im. Henryka Wieniawskiego można dolecieć do ponad 30 portów lotniczych. Obsługuje ono prawie 1,5 mln pasażerów rocznie (w latach 2010 - 2011). Lotnisko Poznań-Ławica obsługuje następujące typy samolotów: turboodrzurowe samoloty komunikacyjne (Boeing 738, Airbus 320, Boeing 734, Embraer 145), turbośmigłowe samoloty komunikacyjne (ATR 42, ATR 72), samoloty dyspozycyjne (Beech 1900, CRJ 700) oraz samoloty wielozadaniowe (DHC 8, L410). Na lotnisku wojskowym Poznań - Krzesiny wykorzystywane są odrzurowe samoloty wielozadaniowe F-16 Block 52+.

Ze względu na brak możliwości dotrzymania standardów jakości środowiska w zakresie emitowanego hałasu przez oba lotniska utworzono dla nich obszary ograniczonego użytkowania (OOU). Obszar ograniczonego użytkowania dla lotniska Poznań-Ławica w Poznaniu został utworzony uchwałą nr XVIII/302/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 30 stycznia 2012 r., która została opublikowana w Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 14 lutego 2012r. (Nr 0, poz. 961) i weszło w życie z dniem 29 lutego 2012 r.

W dniu 31 grudnia 2007 r. Wojewoda Wielkopolski podpisał rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Ww. rozporządzenie Nr 40/07 zmieniło dotychczas obowiązujące rozporządzenie Nr 82/03 w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska wojskowego Poznań - Krzesiny w Poznaniu. Rozporządzenie Nr 40/07 zostało opublikowane w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego Nr 1 z dnia 22 stycznia 2008 r. i weszło w życie z dniem 22 lutego 2008 r.

Zgodnie z postanowieniem Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 6 października 2010 r. (II OSK 548/09), w związku ze zmianą z datą 15 listopada 2008 r. treści art. 135 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t.) rozporządzenie Wojewody Wielkopolskiego nr 40/07 z dnia 31 grudnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska wojskowego Poznań - Krzesiny w Poznaniu (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2008 r. Nr 1, poz. 1) utraciło moc obowiązującą.

Do wyznaczenia w mapie akustycznej Poznania oddziaływania hałasu obu lotnisk, wykorzystano dane dotyczące charakterystyk akustycznych użytkowanych statków powietrznych, tras dolotowych i odlotowych, profili startów i lądowań, progów podejścia i odejścia oraz rozkładów intensywności lotów w porze dziennej, wieczornej i nocnej.

Zasięgi ponadnormatywnego oddziaływania hałasu lotniczego z lotniska Poznań-Ławica były każdorazowo uwzględniane w opracowywanych miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów znajdujących się w obszarach oddziaływania tego lotniska – określonych w dostępnych materiałach z przeglądów ekologicznych i pierwszej mapy akustycznej miasta Poznania – w tym m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego opracowywanych dla obszarów lub fragmentów Sytkowa, Woli, Ławicy, Edwardowa, Grunwaldu. W styczniu 2012 r. uchwalono obszar ograniczonego użytkowania dla lotniska Poznań-Ławica w Poznaniu. W obszarze tym wyodrębniono dwie strefy, zewnętrzną i wewnętrzną.

Zasięgi ponadnormatywnego oddziaływania hałasu lotniczego z lotniska wojskowego Poznań-Krzesiny były każdorazowo uwzględniane w opracowywanych miejscowych planach

zagospodarowania przestrzennego terenów znajdujących się w obszarach oddziaływania tego lotniska, w tym m.in. w mpzp opracowywanych dla obszarów lub fragmentów Kotowa, Dębca, Minikowa i Marlewa.

Analizując na podstawie obu map akustycznych liczbę mieszkańców narażonych na hałas stwierdzono poprawę warunków akustycznych. W zasięgu hałasu lotniczego L_{DWN} (łącznie od lotniska Ławica i Krzesiny), w przedziale od 65 do 75 dB liczba mieszkańców spadła z 6 tys. osób do 2.137 osób, natomiast wszyscy narażeni mieszkańcy w porze nocy znajdują się w zasięgu hałasu o poziomie $L_N < 65$ dB (brak narażenia na poziom hałasu $L_N > 65$ dB). W wyniku spadku liczby mieszkańców narażonych na hałas L_{DWN} w granicach 65-75 dB nastąpił wzrost liczby mieszkańców narażonych na hałas L_{DWN} w granicach 55-65 dB o ok. 2,5 tys. mieszkańców (wzrost z 23,5 tys. do 26 tys. mieszkańców). Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} wynosi 3,22 km², natomiast zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N wynosi 0,715 km².

Z zaplanowanych ilości operacji lotniczych w „analizie porealizacyjnej dla lotniska Poznań-Krzesiny...”, która stanowiła podstawę ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania (Rozporządzenie Wojewody Wielkopolskiego nr 40/07 z dnia 31.12.2007 r.), w ciągu roku łącznie na 15 500, w tym 200 operacji w porze nocnej, w 2012 roku zrealizowano 5.161 operacji (33,3% wszystkich zaplanowanych operacji) oraz 8 operacji w porze nocy (4% zaplanowanych operacji w porze nocy). W porównaniu do roku 2011 całkowita liczba operacji spadła o 20,4 % (z 6.481 na 5.161), w tym w porze nocy o 88,7% (z 71 na 8). Tak duży spadek ilości operacji lotniczych wpływa w znaczny sposób na poprawę klimatu akustycznego, w otoczeniu lotniska Poznań-Krzesiny.

W zasięgu hałasu lotniczego o poziomie $L_{DWN} > 55$ dB znajduje się o ok. 2,5 tys. mieszkańców więcej w stosunku do poprzedniej mapy akustycznej (wzrost z 23,5 tys. do 26 tys. mieszkańców), a w zasięgu hałasu w porze nocy o poziomie $L_N > 50$ dB o 863 mieszkańców więcej w stosunku do wcześniejszej mapy.

3.4.1.4. Hałas kolejowy.

Na obszarze miasta i powiatu działa Poznański Węzeł Kolejowy, w którego granicach odbywa się ruch regionalny, międzyregionalny i międzynarodowy. W węźle tym zbiega się 8 linii kolejowych:

- linia E20 Warszawa Zachodnia - Poznań Główny - Kunowice - granica państwa
- linia nr 271 Wrocław Główny - Poznań Główny
- linia nr 272 Kluczbork - Poznań Główny
- linia nr 351 Poznań Główny - Szczecin Główny
- linia nr 353 Poznań Wschód - Skandawa - granica państwa
- linia nr 354 Poznań Główny - Piła Główna
- linia nr 356 Poznań Wschód - Bydgoszcz Główna (kierunek Gołańcz)
- linia nr 357 Sulechów - Luboń koło Poznania (kierunek Wolsztyn)

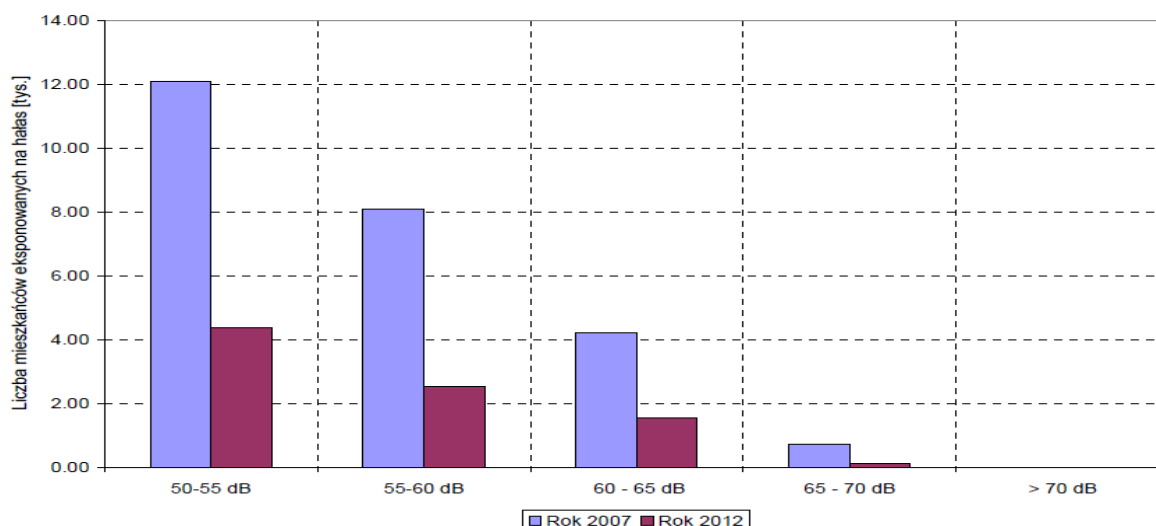
Układ linii podstawowych węzła uzupełniany jest przez linie obwodowe oraz łącznice umożliwiające swobodny ruch pociągów w wielu kierunkach z pominięciem stacji Poznań Główny. Obwodnicą jeżdżą głównie pociągi towarowe. W Poznaniu znajduje się ok. 151 km linii kolejowych.

Wielkość hałasu kolejowego zależy od wielu czynników, m.in.:

- typu i rodzaju hamulców w poszczególnych składach,
- typu i stanu technicznego wagonów,
- typu lokomotywy

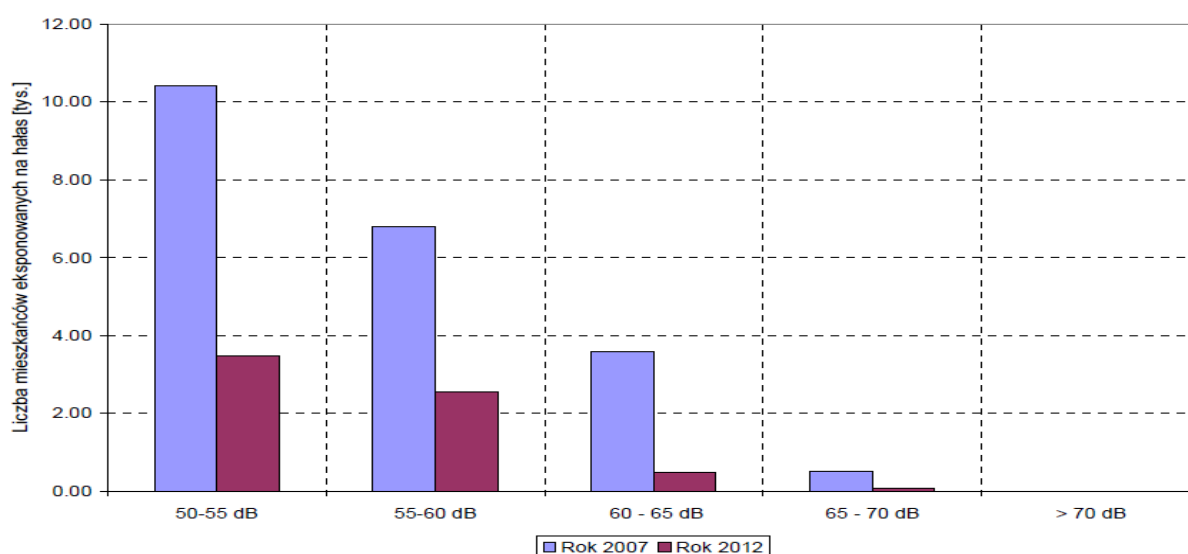
- konstrukcji i stanu technicznego torowiska i podtorza (rodzaj szyn, sposób łączenia i ułożenia, itd.),
- prędkości jazdy

Na podstawie Mapy akustycznej miasta Poznania 2007 i 2012 porównano liczbę mieszkańców ekspozowanych na hałas kolejowy w poszczególnych przedziałach poziomu hałasu wyrażonego wskaźnikami L_{DWN} i L_N . Wyniki ww. analizy przedstawiono na poniższych wykresach.



Wyk. 18. Liczba mieszkańców [tys.] ekspozowanych na hałas kolejowy w danym zakresie poziomów – wskaźnik L_{DWN} , w roku 2007 i 2012

Łączna liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy $L_{DWN} > 55$ dB spadła w stosunku do roku 2007 ok. 3-krotnie (z 25,1 tys. do 8,55 tys. mieszkańców), w tym narażonych na hałas kolejowy $L_{DWN} > 70$ dB z 700 do 121 mieszkańców, czyli prawie 6-krotnie. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi obecnie 0,082 km².



Wyk. 19. Liczba mieszkańców [tys.] ekspozowanych na hałas kolejowy w danym zakresie poziomów – wskaźnik L_N , w roku 2007 i 2012

Łączna liczba mieszkańców narażonych na hałas kolejowy $L_N > 50$ dB spadła w stosunku do roku 2007 ponad 3-krotnie (z 21,3 tys. do 6,583 tys. mieszkańców), w tym narażonych na hałas kolejowy $L_N > 60$ dB z 4,1 tys. do 544 mieszkańców, czyli ponad 7-krotnie. Powierzchnia terenów zagrożonych wynosi obecnie 0,164 km².

Na przestrzeni lat 2007-2012 dzięki realizacji inwestycji kolejowych w znacznym stopniu została ograniczona emisja hałasu kolejowego. W ramach podjętych działań:

- przeprowadzono modernizację torowisk kolejowych o łącznej długości wynoszącej 22 km (modernizacja poznańskiego węzła kolejowego na linii kolejowej E-20 na odcinku Poznań Antoninek – Poznań Junikowo, modernizacja torowiska na linii nr 356 Poznań Wschód – Bydgoszcz do granic miasta Poznania),
- wybudowano ekrany przeciwhałasowe wzdłuż linii kolejowych o łącznej długości wynoszącej ok. 5 km (ekran akustyczny w pobliżu ul. Miśnieńskiej, ekrany akustyczne na odcinku Poznań Główny – Poznań Górczyn i w rejonie stacji Poznań Górczyn),
- przeprowadzono szlifowanie szyn kolejowych (szlifowanie szyn i rozjazdów na odcinku od granicy miasta do stacji Poznań Główny oraz na budowanym przejściu rozjazdowym na stacji Poznań Górczyn).

Wszystkie wymienione działania powodują zmniejszenie emisji hałasu u źródła (modernizacja torowisk kolejowych oraz szlifowanie szyn) oraz na drodze propagacji ze źródła do punktu obserwacji (budowa ekranów przeciwhałasowych).

3.4.1.5. Hałas przemysłowy.

Na terenie miasta funkcjonuje 17 zakładów przemysłowych, dla których wydano pozwolenia zintegrowane (łączna liczba pozwoleń wydanych przez Prezydenta Miasta Poznania oraz Marszałka Województwa Wielkopolskiego). Ponadto, ze względu na lokalizację oraz charakter działalności, istotnym źródłem hałasu są wyścigi samochodów oraz motocykli na Torze „Poznań”.

Źródłami hałasu w zakładach przemysłowych i handlowych są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, czepnie, maszyny tartaczne i stolarskie, drukarskie, szlifierki, spawarki, młoty, maszyny do wytwarzania konstrukcji metalowych, urządzenia budowlane, transport wewnątrzzakładowy, urządzenia nagłaśniające. Wielkość emisji hałasu przemysłowego zależy od:

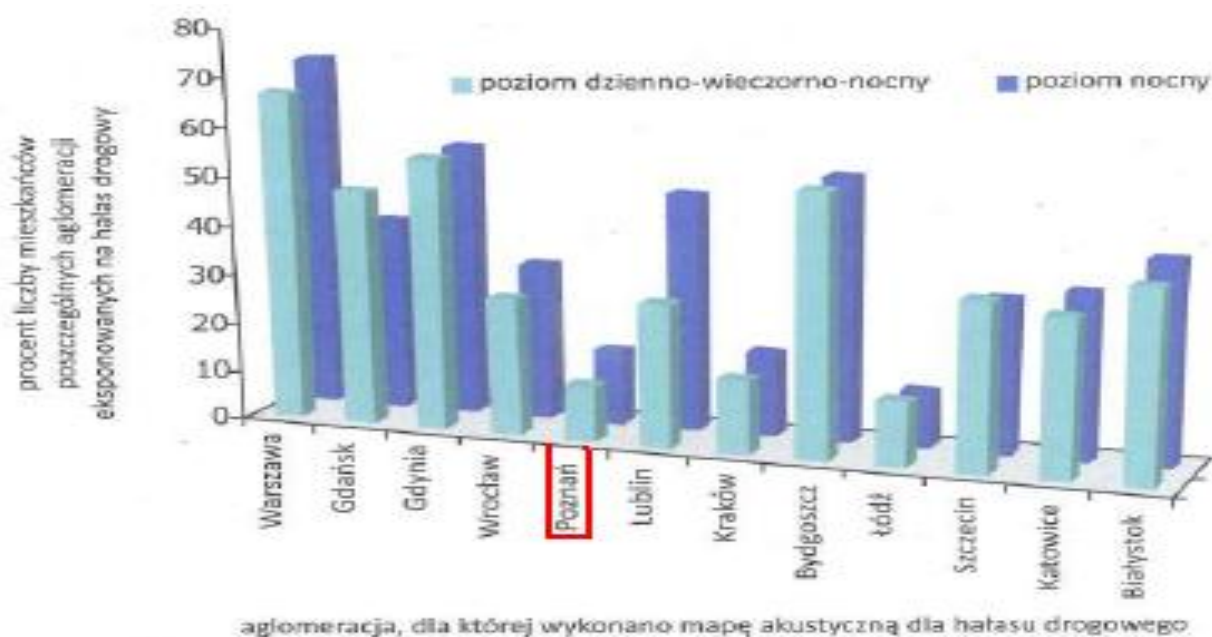
- wielkości emisji hałasu (poziomu mocy akustycznej) poszczególnych źródeł,
- liczby źródeł hałasu,
- czasu emisji hałasu (w przypadku źródeł nieruchomych) lub liczby przejazdów (w przypadku źródeł ruchomych).

Zgodnie z Mapą akustyczną 2012, która obejmowała główne zakłady przemysłowe oraz Tor Poznań liczba mieszkańców Poznania narażonych na ww. hałas wyrażony wskaźnikiem $L_{DWN} > 55$ dB stanowi niewielki odsetek całkowitej liczby mieszkańców i wynosi 0,6% (3.335 mieszkańców), natomiast narażonych na hałas wyrażony wskaźnikiem $L_N > 50$ dB – 0,19% (1.028 mieszkańców). Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} wynosi obecnie 0,153 km², natomiast terenów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_N – 0,322 km².

W związku z lokalnym oddziaływaniem hałasu przemysłowego stanowią one w skali całego miasta najmniejsze zagrożenie hałasem dla mieszkańców, a ograniczenie jego oddziaływania jest stosunkowo łatwe do osiągnięcia w porównaniu do pozostałych źródeł hałasu.

3.4.2. Analiza porównawcza w odniesieniu do wybranych aglomeracji.

Analizy dokonano na podstawie porównania aglomeracji powyżej 250 tys. mieszkańców, które objęte były pierwszym etapem tworzenia map hałasu w 2007 r. Porównania dokonano pod względem liczby mieszkańców narażonych na hałas drogowy o poziomie $L_{DWN} > 60$ dB oraz $L_N > 50$ dB i dotyczy ono miast: Poznania, Warszawy, Gdańska, Gdyni, Wrocławia, Lublina, Krakowa, Bydgoszczy, Łodzi, Szczecina, Katowic oraz Białegostoku. Na poniższym wykresie przedstawiono ww. analizę porównawczą.



Wyk. 20. Procent liczby mieszkańców poszczególnych aglomeracji (pow. 250 tys.) eksponowanych na hałas drogowy o poziomie $L_{DWN} > 60$ dB oraz $L_N > 50$ dB (źródło: „Stan środowiska w Polsce, Sygnały 2011” wydane przez GIOŚ)

Spośród 12 analizowanych miast w 2007 r. Poznań charakteryzował się najmniejszym odsetkiem mieszkańców narażonych na hałas $L_{DWN} > 60$ dB, a w przypadku pory nocnej jedynym miastem charakteryzującym się mniejszym odsetkiem narażonych mieszkańców na poziom $L_N > 50$ dB była Łódź.

3.4.3. Podsumowanie.

W skali całego miasta największe zagrożenie dla mieszkańców zdecydowanie stanowi hałas drogowy. W czasie doby na ponadnormatywny hałas drogowy narażonych jest ponad 21% mieszkańców (ok. 114 tys. osób), natomiast w porze nocnej – ponad 17 % mieszkańców (ok. 99 tys. mieszkańców). Kolejnym źródłem hałasu powodującym przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu jest hałas lotniczy, na który w czasie doby narażonych jest ok. 1,3% mieszkańców (ok. 7.300 osób), a w porze nocy – 0,15% mieszkańców (ok. 860 osób). W związku z powyższym działania naprawcze powinny być kierowane w pierwszej kolejności na redukcję hałasu drogowego. W związku ze stale rosnącym natężeniem ruchu pojazdów na głównych drogach w mieście, działania naprawcze

powinny się skupiać w pierwszej kolejności na wyprowadzaniu ruchu samochodowego, w szczególności ruchu tranzytowego, poza silnie zurbanizowane i zamieszkałe rejony miasta oraz przeprowadzaniu głównych tras przelotowych w jak największej odległości od terenów zabudowy podlegającej ochronie akustycznej. Celowi temu będzie służyła w dużej mierze planowana do realizacji III rama komunikacyjna, która pozwoli na rozładowanie ruchu komunikacyjnego obsługiwanego między innymi przez II ramę komunikacyjną przebiegającą wzdłuż ulic: Solidarności, Serbskiej, Lechickiej, A. Hłonda, Podwale, Jana Pawła II, Zamenhofa, Hetmańskiej, Reymonta, Przybyszewskiego, Żeromskiego, Niestachowskiej, Witosa. Znacząca wydaje się także zachodnia obwodnica Poznania, przebiegająca głównie poza granicami miasta, która w najbliższych latach ma przejąć główne kierunki ruchu tranzytowego w relacji północ-południe. Istotna jest także modernizacja dróg i stosowanie rozwiązań redukujących hałas, do których zaliczają się przede wszystkim wymiana nawierzchni asfaltowej na cichą, ograniczenie prędkości ruchu i tonażu pojazdów oraz budowa ekranów akustycznych.

Ponadto planowany poza granicami miasta węzeł dróg szybkich tj. autostrada A2 oraz drogi ekspresowe S-5 i S-11 pozwoli na znaczne usprawnienie tranzytowego ruchu dalekobieżnego, a co za tym idzie na znaczne zmniejszenie oddziaływania hałasu pojazdów ciężarowych na mieszkańców Poznania.

Do działań ograniczających hałas drogowy w mieście, które należy stosować zaliczają się:

- Tworzenie stref Tempo 30 w obszarze śródmiejskim (ograniczenie prędkości ruchu do 30 km/h),
- Zapewnienie priorytetu komunikacji zbiorowej,
- Realizacja polityki parkingowej (m.in. parkingi Parkuj i Jedź, parkingi buforowe poza centrum),
- Skuteczne egzekwowanie ograniczeń prędkości ruchu oraz tonażu pojazdów,
- Zwiększenie udziału transportu szynowego w ogólnym transporcie (tramwaje, kolei),
- Promocja komunikacji rowerowej oraz budowa ścieżek rowerowych,
- Wyprowadzenie ruchu samochodowego poza centrum na II i III ramę komunikacyjną.

Istotnym aspektem z punktu widzenia ochrony terenów mieszkalnych przed ponadnormatywnym hałasem jest odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające zagrożenie hałasem komunikacyjnym i przemysłowym, poprzez strefowanie funkcji zabudowy (np. tworzenie stref buforowych – zabudowy usługowej pomiędzy terenami zabudowy mieszkaniowej a terenami przemysłowymi, lokalizowanie zabudowy mieszkaniowej w dalszej odległości od ciągów komunikacyjnych, terenów usługowych – bliżej). Dokumenty planistyczne, w szczególności mpzp powinny uwzględniać przede wszystkim ograniczenia wynikające z ponadnormatywnych oddziaływań akustycznych ponad lokalnych celów publicznych, czyli lotnisk – Ławicy (obowiązujący obszar ograniczonego użytkowania) i Krzesiny, autostrady A2, a także innych ulic charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu (drogi krajowe i wojewódzkie).

Ponadto należy realizować takie działania jak: toczenie kół tramwajowych, szlifowanie szyn, wymiana zwrotnic tramwajowych, wymiana i modernizacja taboru tramwajowego i autobusowego, czyszczenie cichych nawierzchni, działalność interwencyjna organów kontrolnych w zakresie emisji hałasu przemysłowego do środowiska.

Tab. 24. Analiza SWOT dot. aspektów ochrony przed hałasem.

ANALIZA SWOT – Aspekt ochrony przed hałasem			
Mocne strony		Słabe strony	
• Sukcesywny spadek hałasu tramwajowego i kolejowego.		• Postępujący wzrost natężenia ruchu drogowego.	

• Skuteczna realizacja działań ujętych w Programie ochrony przed hałasem z 2008 r. • Sukcesywna poprawa systemu komunikacyjnego i eliminacja z miasta ruchu tranzytowego. • Znikome przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku emitowanego przez tramwaje i pociągi.	• Lokalizacja obiektów charakteryzujących się znaczną emisją hałasu do środowiska, tj. dwóch lotnisk: Port Lotniczy Poznań-Ławica i lotniska wojskowego Poznań - Krzesiny, a także Toru wyścigowego „Poznań” w obrębie miasta. • Ograniczone środki finansowe na realizację zadań POH. • Ograniczone możliwości techniczne i organizacyjne w zakresie dalszego zmniejszania emisji hałasu szynowego. • Nieskuteczność środków ograniczających emisję hałasu drogowego, w kontekście systematycznego wzrostu natężenia ruchu na drogach. • Niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony przed hałasem, jako współuczestników złożonego procesu. • Niespójność przepisów w zakresie ochrony przed hałasem, tzn. różne i nieporównywalne wskaźniki wykorzystywane dla celów mapy akustycznej oraz dla celów inwestycyjnych
Szanse	Zagrożenia
• Realizacja działań w planowanym Programie ochrony przed hałasem. • Dotychczasowe pozytywne doświadczenia z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem przekładające się na poprawę sytuacji w mieście w zakresie hałasu mimo wzrostu obciążenia ruchem.	• Narażenie społeczeństwa na choroby cywilizacyjne związane z nadmierną emisją hałasu. • Rozrost miasta, a przez to zbliżanie się zabudowy mieszkaniowej do obiektów emitujących znaczny hałas do środowiska. • Dysproporcje pomiędzy wielkościami dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, dla hałasu przemysłowego i lotniczego oraz hałasu źródeł liniowych, tj. dróg, linii kolejowych i linii tramwajowych.

3.5. Gospodarka odpadami.

Gospodarka odpadami w sektorze komunalnym (grupa 20) i gospodarczym (grupy odpadów 1-19) na terenie m. Poznania jest regulowana Uchwałą Nr XXV/440/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 sierpnia 2012 roku w sprawie uchwalenia Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017. Zgodnie z art. 228 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2013 roku, poz. 21) dnia 23 lutego 2013 roku straciły moc uchwały dotyczące przyjęcia powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami. W związku z powyższym Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Poznania (przyjęty uchwałą Rady Miasta Poznania nr XIX/170/V/207 z dnia 17 lipca 2007 roku) stracił swoją ważność. Zagadnienia związane z utrzymaniem czystości i porządku na terenie miasta Poznania omówione są w Strategii Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030. Strategia będzie obejmowała informacje dot. zadań gminy w zakresie utrzymania czystości i porządku w gminie, warunki odbioru z nieruchomości i zagospodarowania odpadów komunalnych, opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych, itp.

3.5.1. Odpady komunalne.

Odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. W przypadku podmiotów prowadzących przetwarzanie odpadów komunalnych, np. segregację ważną jest druga część definicji odpadów komunalnych, odnosząca się do zmieszanych odpadów komunalnych. Zgodnie z zapisem ustawowym odpady te pozostają zmieszanymi odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, proces ten jednak nie zmienił w sposób znaczący ich właściwości.

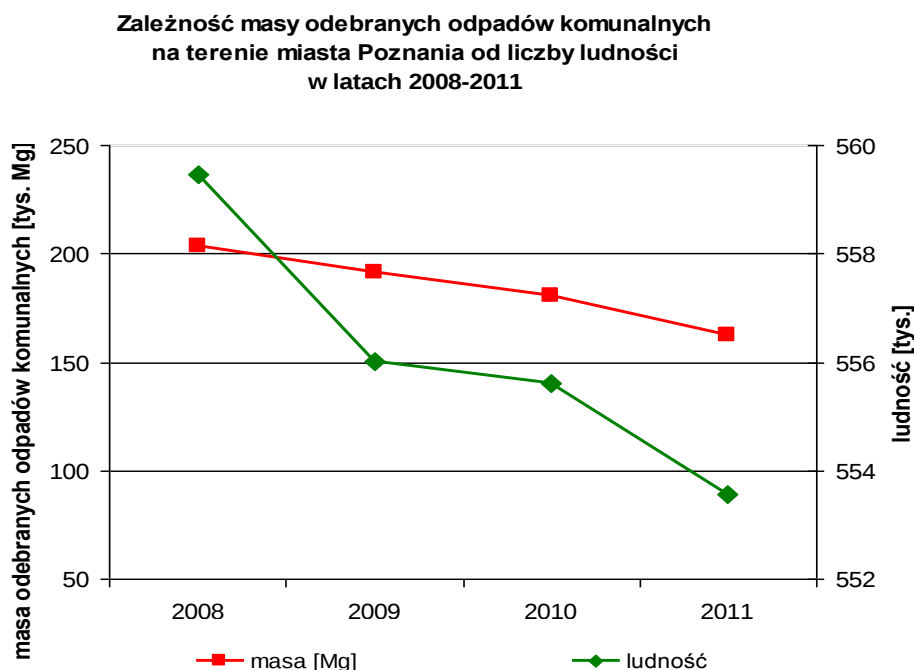
Analiza stanu aktualnego w gospodarce odpadami komunalnymi została przeprowadzona w oparciu o „Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki dla miasta Poznania za okres dwóch lat kalendarzowych 2009-2010” oraz dane uzyskane z Wydziału Gospodarki komunalnej i Mieszkaniowej UMP.

Zauważyć należy, że na terenie miasta Poznania obserwuje się spadek ilości odebranych odpadów komunalnych, w tym niesegregowanych (kod 20 03 01). Zmiany pokazano w tabeli nr 25.

Tab. 25. Odpady o kodzie 20 03 01 odebrane na terenie miasta. Poznania (źródło: Sprawozdanie, WGKiM)

Masa odebranych odpadów o kodzie 20 03 01 (tys. Mg)				
Rok	2008	2009	2010	2011
Masa odpadów	205,3	213,1	202,1	193,6

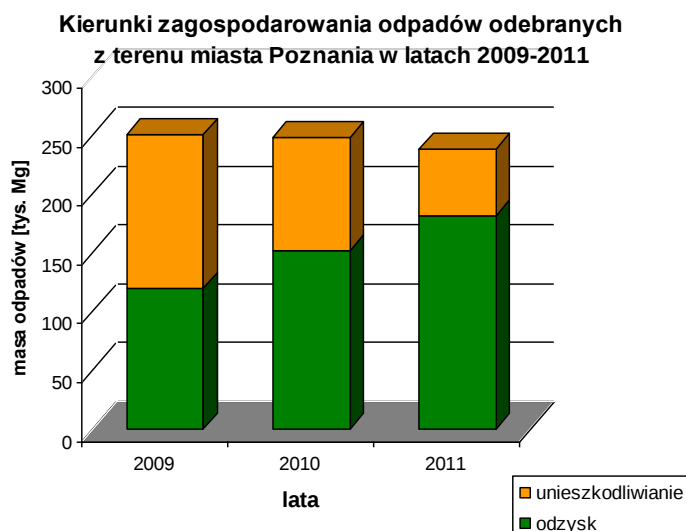
Przeanalizowano również zależność pomiędzy ilością odebranych odpadów oraz liczbą mieszkańców. Niniejsza zależność została przedstawiona na wykresie poniżej nr 21.



Wyk. 21. Zależność masy odebranych odpadów na terenie miasta Poznania od liczby ludności w latach 2008-2011 (źródło: Roczniki statystyczne Poznania, GUS; Sprawozdanie)

Zgodnie z danymi zawartymi w Sprawozdaniu na terenie miasta Poznania odebrano w 2009 roku 251 tys. Mg odpadów komunalnych (wszystkie rodzaje w tym odpady opakowaniowe z gospodarstw domowych), w 2010 roku - 248 tys. Mg oraz w 2011 roku – 239 tys. Mg. Masa wytwarzanych odpadów oraz liczba mieszkańców zmniejsza się, lecz masa odebranych odpadów spada nieznacznie wolniej niż liczba ludności.

W strumieniu odebranych odpadów komunalnych znajdowało się 509,8 Mg odpadów niebezpiecznych w 2009 roku, 507,1 Mg w 2010 roku oraz 500,2 Mg w 2011 roku.



Wyk. 22. Gospodarowanie odpadami odebranymi z terenu miasta Poznania (źródło: Sprawozdanie)

Ilości odebranych odpadów komunalnych i sposób ich zagospodarowania (odzysk, składowanie) przedstawia wykres nr X.

Z niniejszego zestawienia wynika, że zmniejszyła się ilość odebranych odpadów komunalnych w 2010 roku o 1,2% w stosunku do roku 2009, oraz o 3,6% w 2011 roku w stosunku do 2010 roku. Natomiast znacznie wzrosła w kolejnych latach ilość odpadów poddanych odzyskowi. W 2009 roku odzyskowi (procesy R3 – recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki i R14 – inne działania polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części) poddano 48% a w 2010 roku – 61%.

Odbierane odpady kierowane były na składowiska w Suchym Lesie, Mnichach, Białęgach, Koninie i Rumianku, przy czym największe ilości trafiały na składowisko w Mnichach. Odpady poddawane odzyskowi kierowane były głównie na sortownię, z czego 90% w 2009 roku i 91% w 2010 roku trafiały do sortowni firmy Remondis Sanitech Poznań Sp. z o. o. Zwiększenie ilości odpadów poddawanych odzyskowi jest tendencją prawidłową zgodną z obowiązującymi przepisami i obowiązującymi dokumentami w zakresie gospodarki odpadami.

Na terenie miasta Poznania prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów. Zestawienie zebranych odpadów pokazuje tabela nr 26.

Tab. 26. Wyniki selektywnej zbiórki odpadów w latach 2009-2011 (źródło: Sprawozdanie, dane WGKiM)

Lp.	Odpady	Masa (Mg)		
		2009 rok	2010 rok	2011 rok
1	Makulatura	8.561	8.984	6.586
2	Szkło	4.092	3.976	4.548
3	Tworzywa sztuczne	3.775	3.989	3.900
4	Leki	11	13	15
5	Odpady zielone	13.647	21.947	18.027
6	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	712	657	639
7	Zużyte baterie i akumulatory	19	16	19
8	Złom i tekstylia	913	1.480	582
9	Odpady wielkogabarytowe	19	1.595	1.682
10	Inne odpady*	1.422	1.655	3.058

11	Inne odpady niebezpieczne**	22	24	19
Łącznie		33.193	44.336	39.075

* 20 01 38, 20 02 02, 20 03 03, 20 03 99 (gruz)

** 20 01 13, 20 01 14, 20 01 19, 20 01 27, 20 01 29, 15 01 10

W 2009 roku zebrano selektywnie około 33 tys. Mg odpadów, natomiast w 2010 roku masa zebranych odpadów wzrosła do 44 tys. Mg. Ilość ta zmalała w 2011 roku do 39 tys. Mg. W 2010 roku zanotowano wzrost masy zebranych odpadów w stosunku do 2009 roku o ponad 33%, natomiast w 2011 roku spadek o 12 % w stosunku do 2010 roku.

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest poprzez system miejski (stacjonarny i mobilny) oraz przez firmy wywozowe.

W ramach miejskiego systemu selektywnej zbiórki odpadów działa:

1. Mobilny Punkt Gromadzenia Odpadów Problemowych, tzw. Gratów (MPGOP)
2. Punkty Gromadzenia Odpadów Problemowych, tzw. Gratowiska położone:
 - Poznań, ul. 28 Czerwca 1956 roku nr 284 (PGOP 1)
 - Poznań, ul. Wrzesińska 12 (PGOP 2)
 - Suchy Las, ul. Meteorytowa 1 (PGOP 3).

Ilość zebranych w systemie miejskim odpadów pokazuje tabela nr 27.

Tab. 27. Ilość odpadów zbieranych przez mobilny i stacjonarne PGOP w latach 2009-2011 (źródło: Sprawozdanie, dane ZZO)

	Ilość zebranych odpadów (Mg)		
	2009 rok	2010 rok	2011 rok
MPGOP	93	73	70
PGOP1	815	938	1.038
PGOP2	-	231	409
PGOP3	278	258	409
Łącznie	1.185	1.500	1.926

W roku 2010 zanotowano wzrost masy zebranych odpadów w Punktach Gromadzenia Odpadów Problemowych o 315 Mg w stosunku do 2009 roku. W 2011 roku nastąpił dalszy wzrost ilości zebranych odpadów o 426 Mg w stosunku do 2010 roku. Na uwagę zasługuje sprawnie funkcjonujący w Poznaniu system odbioru leków od mieszkańców, za pośrednictwem aptek. W wyniku powyższego programu zebrano w kolejnych latach następującą ilość odpadów:

- 2009 roku – 11,11 Mg
- 2010 roku – 13,14 Mg
- 2011 roku – 15,26 Mg
- 2012 roku – 16,64 Mg (źródło: dane ZZO).

Na szczególną uwagę zasługują komunalne odpady biodegradowalne, których dotyczy obowiązek ograniczenia masy odpadów kierowanych na składowisko. Dla miasta Poznania oszacowano, że w 1995 roku masa odpadów biodegradowanych wynosiła 90 tys. Mg. Od 31 grudnia 2010 roku istnieje obowiązek ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania do nie więcej niż 75% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. W kolejnych latach wprowadzone zostaną dalsze ograniczenia w tym zakresie, do 2013 roku należy ograniczyć masę powyższych odpadów do 50% i do 2020 roku – 35%.

W 2012 roku opublikowana została metodologia określania wskaźników odzysku i redukcji odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w formie rozporządzeń wykonawczych do ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

W 2012 roku poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, wyniósł 30,72%. Jest to wskaźnik bardzo wysoki, biorąc pod uwagę, że wymagany w roku 2012 poziom odzysku tych frakcji surowcowych wynosi 10%.

Poziom 30% wymagany jest do osiągnięcia w 2018 roku, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 roku w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych.

Natomiast w zakresie odpadów budowlanych oraz rozbiórkowych (innych niż niebezpieczne), wskaźnik wyniósł 28,89%. Osiągnięty poziom jest bliski wymaganemu, tj. 30% poziomowi recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Ważną składową bilansu było wyliczenie poziomu redukcji odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w 2012 roku na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 roku ws. poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów.

Poziom redukcji wyniósł 61,85%. Wymagany wskaźnik został osiągnięty, gdyż zgodnie z rozporządzeniem, poziom redukcji za rok 2012 ma być mniejszy lub równy 75%. Miasto Poznań spełniło wymagania w tym zakresie określone w przepisach prawa za rok 2012.

Obecnie Miasto Poznań posiada jedną instalację do przetworzenia niniejszych odpadów. Na terenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów Sp. z o. o. w Suchym Lesie zlokalizowana jest kompostownia przyzmowa przeznaczona do kompostowania odpadów o kodzie 20 02 01 o wydajności 10 tys. Mg w ciągu roku. Biorąc powyższe pod uwagę, konieczne są działania w celu zwiększenia wydajności instalacji przeznaczonych do przetwarzania odpadów biodegradowalnych.

3.5.2. Odpady przemysłowe.

Odpady przemysłowe to odpady powstające w sektorze gospodarczym, przy czym obejmują grupy 1-19 i stanowią je odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne powstające w związku z działalnością wydobywczą, rolną i leśną, produkcją, jak i szeroko rozumianymi usługami. Zestawienie wytworzonych odpadów w powyższym sektorze przedstawiono na podstawie danych zawartych w Wojewódzkim Systemie Odpadowym (WSO) w tabeli nr 28.

Tab. 28. Ilość odpadów z grup 1-19 wytworzonych w latach 2009-2011 (źródło: WSO)

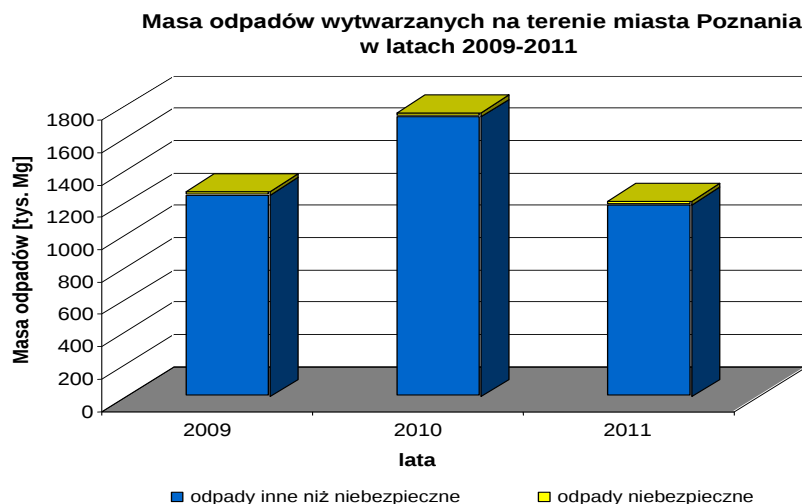
	Ilość odpadów (tys. Mg)		
	2009	2010	2011
Odpady niebezpieczne	22,4	24,0	22,3
Odpady inne niż niebezpieczne	1.227,9	1.708,1	1.166,4
Suma	1.250,3	1.732,1	1.188,7

W sektorze tym, dominują odpady z grupy:

- 13 – oleje odpadowe i odpady paliw ciekłych,
- 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Na terenie miasta Poznania powstają głównie odpady inne niż niebezpieczne. Odpady niebezpieczne stanowią niewielki procent masy wytworzonych odpadów i wynosił on w poszczególnych latach 1,79% w 2009 roku, 1,39% w 2010 roku i 1,88% w 2011 roku.

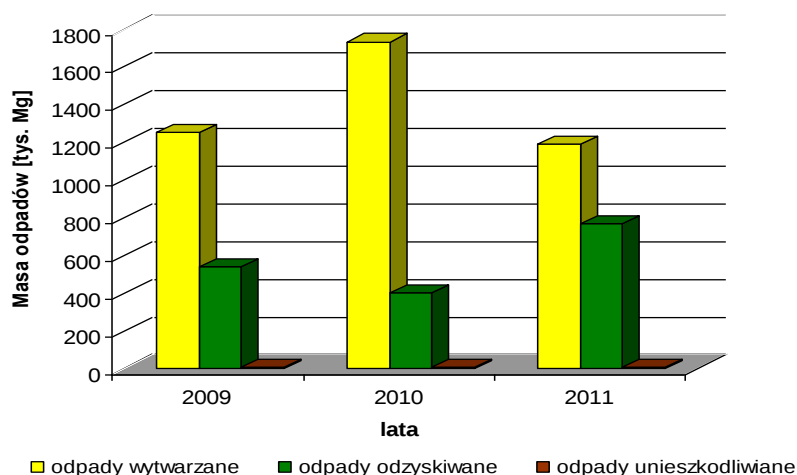
Porównanie masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne przedstawia wykres poniżej.



Wyk. 23. Masa wytworzonych odpadów z grup 2009-2011 (źródło: WSO)

Na terenie miasta Poznaniu prowadzona jest działalność polegająca na przetwarzaniu odpadów (procesy odzysku lub unieszkodliwianie). Zestawienie ilości odpadów wytworzonych oraz przetwarzanych (poddanych procesom odzysku lub unieszkodliwiania) przedstawiono na wykresie nr 24.

Odpady wytwarzane i kierunki zagospodarowania odpadów na terenie miasta Poznania w latach 2009-2011



Wyk.24. Odpady wytwarzane i kierunki ich zagospodarowania na terenie miasta Poznania w latach 2009-2011 (źródło: WSO)

Wojewódzki System Odpadowy tworzony jest na podstawie informacji składanych przez podmioty gospodarcze w zbiorczych zestawieniach danych o odpadach. Zestawienie niniejsze w odniesieniu do wytwórcy obejmuje rodzaje i ilości wytwarzanych odpadów, nie odnosi się do procesów odzysku lub unieszkodliwiania. Wykres informuje o masie wytwarzanych odpadów oraz masie odpadów przyjętych i poddanych procesom odzysku i unieszkodliwiania przez zakłady zlokalizowane w granicach miasta. Dane zawarte w WSO nie pozwalają ocenić jaka masa odpadów wytworzonych w Poznaniu poddawana jest odzyskowi lub unieszkodliwianiu.

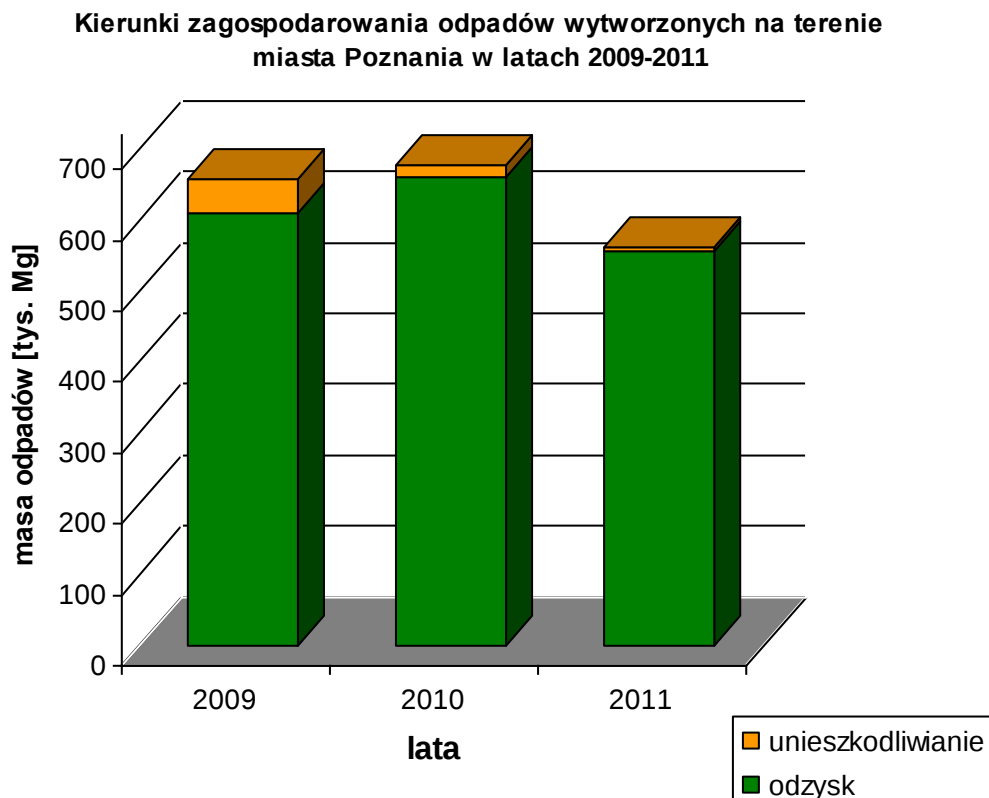
Poniżej podano dane Głównego Urzędu Statystycznego, który obejmuje badaniem wybranych wytwórców odpadów pod względem ilości wytwarzanych odpadów oraz ilości odpadów przekazanych przez nich do odzysku i unieszkodliwiania. Ilość wytwarzanych odpadów oraz kierunki ich zagospodarowania w badanych jednostkach przedstawia tabela nr 29.

Tab. 29, Ilość odpadów wytworzonych w latach 2009-2011 (źródło: GUS)

	Ilość odpadów (tys. Mg)		
	2009	2010	2011
Wytworzone	685,1	692,1	577,4
Odzysk	610,9	661,9	557,0
Unieszkodliwianie	46,7	16,0	5,5

Różnica pomiędzy ilością wytworzonych odpadów a ilością odpadów przetworzonych w danym roku wynika z faktu, że część odpadów przekazywana jest do zagospodarowania w kolejnych latach.

Wykres nr 25 przedstawia kierunek zagospodarowania odpadów wytwarzanych na terenie miasta Poznania (z wyłączeniem odpadów komunalnych).



Wyk. 25. Kierunki zagospodarowania odpadów wytwarzanych na terenie miasta Poznania w latach 2009-2011 (źródło: GUS)

Zgodnie z danymi GUS w kolejnych latach systematycznie zwiększa się udział odpadów przekazywanych do odzysku. W masie odpadów wytworzonych, odzyskowi poddano odpowiednio w 2009 roku - 89,2%, w 2010 roku - 95,6% i w 2011 roku - 96,5% roku.

3.5.3 Odpady zawierające azbest.

Postępowanie z wyrobami z azbestu lub zawierającymi azbest reguluje ustawa z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej dnia 14 maja 2002 roku przyjęła „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Wymieniony Program stracił moc uchwałą nr 122/2009 Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 roku, którą jednocześnie ustanowiono wieloletni program pn „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 -2032”.

Wszystkie wytwarzane odpady zawierające azbest zaliczane są do odpadów niebezpiecznych. Azbest stosowany na dużą skalę w budownictwie jest źródłem odpadów o kodzie 170601, 170608. Odpady zawierające azbest występują również w innych działach gospodarki, generując odpady o kodach 06 07 01, 06 13 04, 10 11 81, 10 13 09, 15 01 11, 16 01 11 (klocki hamulcowe), 16 02 10 (urządzenia zawierający wolny azbest).

Na terenie miasta Poznania w 2008 roku został opracowany „Program postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest dla miasta Poznania”. Program obejmuje zagadnienia związane z właściwościami azbestu, zastosowaniem wyrobów budowlanych, zagrożeniami związanymi ze stosowaniem azbestu oraz ocenę ilości wyrobów i odpadów zawierających azbest. W ramach prac zinwentaryzowano 1.136 posesji osób fizycznych oraz ogródki działkowe (tj. 90 ROD w tym 622 działki z wyrobami zawierającymi azbest). Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że na terenie miasta Poznania występuje azbest w następujących ilościach:

1. Rury - 73,8 tys. mb = 2.953,2 Mg
 2. Pozostałe wyroby
 - osoby fizyczne (budynki jednorodzinne) - 121,9 tys. m² = 1.539,8 Mg
 - ogrody działkowe - 17,6 tys. m² = 223,9 Mg
 - pozostałe obiekty - 39,6 tys. m² = 428,3 Mg,
- w tym:
- budynki jednorodzinne szeregowe - 1,2 tys. m² = 15,7 Mg
 - budynki wielorodzinne - 26,6 tys. m² = 267,5 Mg
 - obiekty Miasta Poznań - 0,3 tys. m² = 3,2 Mg
 - budynki użyteczności publicznej - 0,2 tys. m² = 2,2 Mg
 - obiekty przemysłowe - 9,8 tys. m² = 122,7 Mg
 - instalacje wodno-kanalizacyjne - 1,6 tys. m² = 17,1 Mg.

Azbest występuje w postaci płyty falistej azbestowo-cementowe, płyty karo, płyty płaskiej azbestowo-cementowe acekol, rur azbestowo – cementowe. Na podstawie informacji o wyrobach zawierających azbest (dane Wydziału Ochrony Środowiska UMP), których wykorzystywanie zostało zakończone, złożonych przez osoby fizyczne można stwierdzić, że w latach 2004-2011 usunięto z terenu m Poznania ok. 29 Mg wyrobów (płyty faliste azbestowo-cementowe).

Natomiast Spółdzielnie Mieszkaniowe – w latach 2000-2008 usunęły ok. 4,6 tys. m² wyrobów zawierających azbest (osłony balkonów, płyty elewacyjne).

Zgodnie z danymi zawartymi w Wojewódzkim Systemie Odpadowym - województwo wielkopolskie (WSO) wytwarzane na terenie miasta Poznania odpady zawierające azbest kierowane są bezpośrednio do miejsc unieszkodliwienia położonych poza granicami miasta lub trafiają do prowadzących zbieranie odpadów. Odpady kierowane są głównie na składowisko zarządzane przez Zakład Utylizacji Odpadów w Koninie. Zestawienie rodzajów i ilości odpadów zawierających azbest przedstawiono w tabeli nr

Tab. 30. Zestawienie ilości wytwarzanych odpadów w latach 2008-2011 (źródło WSO)

Kod odpadu	2009		2010		2011	
	wytwarzane	zbierane	wytwarzane	zbierane	wytwarzane	zbierane
16 01 11	0,0	0,6	2,3	0,0	0,0	0,0
16 02 12	0,4	0,2	0,5	0,0	0,0	1,6
17 06 01	2,0	62,1	10,2	6,0	6,5	14,6
17 06 05	2.439,0	359,1	1.924,6	75,9	1.559,5	88,6
łącznie	2.441,4	422,0	1.937,6	81,9	1.566,0	104,8

Z powyższego zestawienia wynika, że głównym źródłem odpadów jest budownictwo, szczególnie związane z wymianą elementów konstrukcyjnych (kod 17 06 05). Mniejsze ilości odpadów powstają w związku z demontażem materiałów izolacyjnych zawierających azbest (kod 17 06 01). W Poznaniu nie wytwarza się odpadów zawierających azbest w przemyśle chemii nieorganicznej (06 07 01, 16 13 04) oraz w procesach termicznych (10 11 81, 10 13 09). Z danych zawartych w WSO nie odnotowano wytwarzania odpadów opakowaniowych zawierających azbest (15 01 11). Łączna ilość wytworzonych odpadów zawierających azbest maleje w kolejnych latach.

3.5.4. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Na terenie miasta Poznania brak jest instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych. Do czasu oddania do użytkowania instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych przewiduje się wykorzystywanie instalacji zastępczych, których zadaniem będzie uzyskanie wymaganych poziomów zbierania selektywnego, ograniczenia składowania odpadów biodegradowanych, odzysku, w tym recyklingu odpadów. W „Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2017” wymienione są instalacje zastępcze, które pokazano w tabeli nr 31.

Tab. 31. Instalacje zastępcze położone na terenie miasta Poznania (źródło: Plan 2012-2017, dane własne WOS UMP)

Lp.	Rodzaj instalacji	Nazwa podmiotu zarządzającego	Adres Instalacji	Kod odpadu	Wydajność (Mg/rok)
1	Sortownia odpadów zmieszanych	Remondis-Sanitech Poznań Sp. z o.o.	Ul. Krańcowa, 61-483 Poznań	200301	120 000
	Sortownia odpadów odbieranych selektywnie*			150104, 150106, 200101, 200139, 200140	40 000
2	Sortownia odpadów	"Alkom" Firma Handlowo-Usługowa mgr inż. Henryk Sienkiewicz	Ul. Obodrzycka 75, 61-719 Poznań	150101, 150102, 150107, 200101, 200102, 200139, 200301	190 080
3	Sortownia odpadów zmieszanych i budowlanych**	Zakład Usług Komunalnych "San-Eko"	ul. Gołężycka 132	170904	10 400
				200301	31 200

*nie ujęta jako instalacja zastępcza

***instalacja zastępcza w części dot. odpadów budowlanych, w części dot. odpadów o kodzie 200301 ujęta jako planowana (zrealizowana w 2012 roku)*

Dodatkowo pracują następujące instalacje do sortowania odpadów (z sektora gospodarczego):

- Veolia Usługi dla Środowiska Recykling Sp z o. o. w Gliwicach, Oddział w Poznaniu, ul. Gdyńska 54 (wydajność 6 000 Mg/rok).

Na terenie Poznania znajdują się również linie do produkcji paliwa alternatywnego:

- Ekos Poznań Sp. z o. o. , ul. Krańcowa 15, 61-022 Poznań (wydajność 12 000 Mg/rok)
- "Alkom" Firma Handlowo-Usługowa mgr inż. Henryk Sienkiewicz, ul. Falista 6/1, 61-249 Poznań, lokalizacja instalacji przy ul. Obodrzyckiej 75 (wydajność łączna 261 888 Mg/rok).

„Plan Gospodarki Odpadami na lata 2012 – 2017” obejmuje dwie eksploatowane instalacje regionalne, które zarządzane są przez Zakład Zagospodarowania Odpadów Sp. z o. o., Al. Marcinkowskiego 11 w Poznaniu i położone są w Suchym Lesie, ul. Meteorytowa 1:

1. Składowisko odpadów m. Poznania o pojemności całkowitej 5 904 253 m³ oraz pojemności pozostałej do zapelnienia **1 294 162 m³**,
2. Kompostownia pryzmowa przeznaczona do kompostowania odpadów o kodzie 200201 i wydajności 10 000 Mg w ciągu roku

Gospodarka odpadami komunalnymi w mieście Poznaniu, jak i w Regionie II, będzie opierała się na Instalacji Termicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych (ITPOK). Instalacja ta jest częścią projektu „System gospodarki odpadami dla miasta Poznania”. Jej funkcjonowanie przyczyni się do przetworzenia odpadów komunalnych, w sposób inny niż składowanie, pozwoli osiągnąć poziom redukcji odpadów biodegradowalnych kierowanych do składowania, będzie również źródłem energii cieplnej i elektrycznej.

3.5.5 Podsumowanie.

Analizując zagadnienia związane z gospodarką odpadami należy zauważyć, że w sektorze odpadów komunalnych zmniejsza się masa odpadów składowanych. W procesach odzysku dominuje sortowanie odpadów. Niewielkie ilości odpadów poddawane są procesowi R3 (recykling lub odzysk innych materiałów nieorganicznych). Problemem w Regionie II, w którego skład wchodzi miasto Poznań brak jest Instalacji Regionalnej zapewniającej odzysk odpadów. Obecnie gospodarka odpadami opiera się o Składowisko odpadów m. Poznania oraz kompostownie pryzmową, które w Planie Gospodarki Odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017, wskazane są jako instalacje regionalne. W celu ograniczenia składowania odpadów, ich przetwarzanie prowadzone jest z wykorzystaniem instalacji zastępczych (sortownie).

Szczegółnej uwagi wymaga nadzór nad segregowaniem odpadów u źródła w celu:

- wydzielenia frakcji biodegradowalnej,
- pozyskania odpadów zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- wydzielenia odpadów surowcowych i budowlanych,
- wydzieleniu innych odpadów (baterie i akumulatory, opakowania itp.).

Region II, jak i samo Miasto, winny podjąć działania w celu zwiększenia wydajności instalacji do przetworzenia zebranych odpadów biodegradowalnych.

Priorytetem w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi jest budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych, która jest elementem projektu „System gospodarki odpadami dla miasta Poznania”. Dla niniejszej inwestycji została wydania decyzja

Prezydenta Miasta Poznania z dnia 15.04.2010 roku, znak: OS.V/7684-440/09, ustalająca środowiskowe uwarunkowania dla realizacji planowanego przedsięwzięcia. Planowana inwestycja obejmuje:

- budowę instalacji zawierającej dwie niezależne linie technologiczne, każda o nominalnej wydajności spalania 15,4 Mg/h przy wartości opałowej 9110 kJ/kg (gwarantowana ilość godzin dyspozycyjności 7800 h/rok),
- wykonanie instalacji waloryzacji żużla o szacunkowej wydajności 72 tys. Mg/rok,
- wykonanie instalacji zestalania i chemicznej stabilizacji popiołów i stałych pozostałości z procesu oczyszczania spalin o szacunkowej wydajności 9,6 tys. Mg/rok,
- wykonania podłączenia instalacji do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej.

W trakcie opracowywania niniejszego dokumentu podjęto prace nad zmianą powyższej decyzji.

W przypadku odpadów z sektora gospodarczego stwierdzić należy, że większość odpadów poddawana jest odzyskowi lub unieszkodliwianiu metodami innymi niż składowanie. W wytworzonych odpadach dominują odpady inne niż niebezpieczne, odpady niebezpieczne stanowią mniej niż 2% masy wytworzonych odpadów.

Przyjęty „Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2017” jest zgodny z zapisami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2014. Niniejszy Plan przewiduje podział województwa wielkopolskiego na X Regionów, przy czym Miasto Poznań wchodzi w skład II Regionu, dla którego powstanie regionalna instalacja do przetwarzania odpadów komunalnych.

Zgodnie z zapisami Planu w latach 2012 – 2023 przewiduje się następujące zmiany w gospodarowaniu odpadami:

1. Wszyscy mieszkańcy będą objęci zorganizowanym systemem zbierania odpadów.
2. Rozwijać się będzie system zbierania selektywnego odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych.
3. Zwiększać się będzie ilość odpadów ulegających biodegradacji poddawanych odzyskowi, w tym również w celach energetycznych (spalanie drewna, papieru oraz produkcja biogazu).
4. Gospodarowanie odpadami komunalnymi odbywać się będzie w ramach Regionów.
5. Powstanie instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych.
6. W wyniku działań edukacyjnych wzrastać będzie świadomość ekologiczna mieszkańców.

W związku z wprowadzaniem nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz ustawą z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (Dz. U. z 2013 roku, poz. 21) stwierdzić należy, że w gospodarce odpadami będą zachodziły następujące zmiany pozwalające spełnić wymagania prawa polskiego i wspólnotowego:

1. Zwiększenie zastosowania metod odzysku odpadów (szczególnie w sektorze odpadów komunalnych) oraz ograniczenie składowania nieprzetworzonych odpadów komunalnych.
2. Zwiększenie selektywnej zbiórki odpadów (szczególnie z sektora odpadów komunalnych – biodegradowalnych, w tym zielonych).
3. Postępowanie z odpadami z zachowaniem hierarchii prawidłowej gospodarki: zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne procesy odzysku, unieszkodliwianie.

4. Budowa i eksploatacja instalacji do termicznego przekształcania odpadów, która spełnia wymagania dla odzysku energetycznego odpadów.
5. Wzrost zastosowania metod biologicznych w przekształcaniu odpadów (szczególnie zielonych i innych biodegradowalnych z sektora odpadów komunalnych).
6. Wykorzystanie istniejącej mocy przerobowych instalacji w celu eliminacji składowania nieprzetworzonych odpadów komunalnych.
7. Stworzenie przez Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej” systemu kontroli i monitoringu dla systemu zagospodarowania odpadów komunalnych i egzekwowania opłaty za gospodarowanie odpadami.

Powyższe działania zapewnią możliwość zagospodarowania odpadów wytwarzanych w Poznaniu oraz pozostałych gminach Regionu II, zgodnie obowiązującymi przepisami oraz osiągnięcia poziomów zbierania i zagospodarowania odpadów przewidzianych w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2017 oraz przepisach szczególnych.

W związku z powyższym w zakresie gospodarki odpadami, na terenie Miasta Poznania nie powinny nastąpić istotne zagrożenia dla środowiska.

Tab. 32. Analiza SWOT dot. aspektów gospodarki odpadami.

Analiza SWOT – Aspekt gospodarki odpadami	
Silne strony	Słabe strony
• Dysponowanie dodatkowymi środkami finansowymi - opłatami wniesionymi przez właścicieli nieruchomości. • Posiadanie możliwości określania warunków na rynku usług gospodarowania odpadami. • Łatwiejsza realizacja obowiązkowych zadań wynikających z przepisów. • Nadzór nad procesem powstawania, gromadzenia, transportu i zagospodarowania odpadów. • Jednolitość działającego systemu. • Jednolitość systemu edukacyjnego.	• Wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne • Rozbudowany aparat kontrolny w zakresie wypełniania obowiązków przez właścicieli nieruchomości i przedsiębiorców.
Szanse	Zagrożenia
• Rozwój systemu selektywnej zbiórki i segregacji odpadów. • Redukcja odpadów składowanych. • Likwidacja nielegalnego składowania i magazynowania odpadów. • Powstanie Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK). • Zwiększająca się świadomość ekologiczna.	• Ograniczenie czasowe dotyczące terminu budowy i oddania do eksploatacji instalacji regionalnej. • Długotrwałe procedury przetargowe związane z wylanianiem podmiotów obsługujących system gospodarki odpadami komunalnymi. • Kary za niewykonanie obowiązków wynikających z przepisów. • Degradacja środowiska w wyniku niewłaściwego zagospodarowania odpadów.

3.6. Zasoby przyrodnicze.

3.6.1 Ochrona Przyrody.

Dolina Warty w Poznaniu stanowi fragment bardzo istotnego korytarza ekologicznego o znaczeniu krajowym, łączący Wielkopolski Park Narodowy, Rogaliński Park Krajobrazowy z Obszarem Chronionego Krajobrazu Biedrusko (pokrywającym się z obszarem Natura 2000 „Biedrusko” PLH300001 - pow. 9.938,1 ha), sięgający po Puszcę Notecką. Klinowo - pierścieniowy system zieleni Poznania umożliwia zachowanie ciągłości ekologicznej z terenami zieleni gmin ościennych, a także z odleglejszymi obszarami cennymi przyrodniczo w Polsce, jak również w skali połączeń ekosystemów całej Europy. Cenne walory przyrodnicze i charakterystyczna rzeźba terenu z krzyżowym układem dolin rzecznych, jakie tworzy cała dolina Warty w Poznaniu wraz z ciekami dopływającymi stwarzają dogodne warunki i niepowtarzalne możliwości, aby objąć ochroną prawną kolejne, cenne przyrodniczo komponenty zieleni w Poznaniu. Systematycznie podejmuje się działania zmierzające do ustanowienia nowych form ochrony przyrody dla cennych przyrodniczo obszarów Poznania.

Ochrona przyrody jako zespół działań podejmowanych przez organy ochrony przyrody, instytucje, a także społeczeństwo, ma na celu zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie zasobów i składników przyrody, w szczególności dziko występujących roślin i zwierząt oraz kompleksów przyrodniczych i ekosystemów, poprzez m.in.:

- utrzymywanie procesów ekologicznych i stabilności ekosystemów,
- zachowanie różnorodności gatunkowej,
- nieprzekształcanie zasobów i składników przyrody, a w przypadku zaistnienia zmiany - przywracanie ich do stanu właściwego,
- konsekwentne prowadzenie edukacji ekologicznej, m.in. poprzez kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.

W związku z narastającą ekspansją terenów zurbanizowanych w Poznaniu, w celu zachowania równowagi pomiędzy istniejącymi zasobami przyrodniczymi a nieustającą ewolucją organizmu, jakim jest Miasto, warunkiem koniecznym jest zachowanie i objęcie ochroną prawną terenów szczególnie cennych przyrodniczo, w szczególności występujących i pokrywających się z istniejącym układem pierścieniowo-klinowym zieleni. Na terenie Poznania systematycznie zwiększa się ich liczba, a tym samym powierzchnia obszarów cennych przyrodniczo, objętych ochroną prawną [wyszczególnionych w istniejącym katalogu form ochrony przyrody, w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.)]. Rada Miasta Poznania przyjęła uchwałę Nr XLII/652/VI/2012 z dnia 18 grudnia 2012 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Strzeszyn”, zwiększając tym samym liczbę form ochrony przyrody w Poznaniu do 44 obiektów, o łącznej powierzchni 857,32 ha (zgodnie z nw. wykazami).

Według „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania” i wykonanych waloryzacji przyrodniczych, najcenniejsze zasoby przyrodnicze Miasta Poznania pokrywają się z istniejącym układem pierścieniowo-klinowym. Znaczne walory przyrodnicze związane są z dolinami cieków i zbiorników wodnych w różnych częściach miasta.

Do systemu przyrodniczego miasta Poznania, poza terenami zieleni urządzonej, lasami oraz pozostałymi terenami zwiększającymi bioróżnorodność miasta, tym samym

kształtującą w istotny sposób dobrobyt człowieka, zaliczamy również formy ochrony przyrody ustalone w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na terenie miasta Poznania znajdują się 2 rezerваты przyrody (tab. 33), trzy obszary włączone do sieci Natura 2000 (tab. 34), obszar chronionego krajobrazu (tab. 35) oraz cztery użytki ekologiczne (tab. 36). Ponadto na terenie miasta Poznania występują 34 pomniki przyrody, w tym: 19 grup drzew, 8 alei i 4 grupy drzew (łącznie 894 drzewa) oraz 3 głązy narzutowe (wpisane do wojewódzkiego rejestru pomników przyrody). Formy obszarowe ochrony przyrody stanowią 3,27% powierzchni miasta (857,32 ha), w stosunku do 12% powierzchni Poznania, jaką stanowią obszary cenne przyrodniczo, w tym m.in. unikatowe siedliska, flora i fauna o znaczącej wartości. Powierzchnia obszarów objętych ochroną, z roku na rok, sukcesywnie wzrasta.

W ramach Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET obszar dorzecza Warty, (tzw. Poznański odcinek Warty) został włączony do proponowanego obszaru węzłowego 25K o znaczeniu krajowym. Część obszaru miasta usytuowana jest w zasięgu korytarza ekologicznego rzeki Warty. W celu zapewnienia skutecznej ochrony wszystkich elementów przyrodniczych, współtworzących system zieleni klinowo-pierścieniowy w Poznaniu, zasadnym jest podejmowanie działań sprzyjających podtrzymywaniu oraz wzbogacaniu walorów przyrodniczych tych terenów (w tym również poprzez odtwarzanie ciągłości korytarzy). Tworzenie ciągłości spójnego systemu obszarów przyrodniczych pozwoli na zachowanie bioróżnorodności, szczególnie na obszarach usytuowanych wzdłuż cieków i rzek poprzez wprowadzanie i przestrzeganie odpowiedniego reżimu użytkowania na obszarach cennych przyrodniczo poprzez ustanawianie form ochrony przyrody.

Tab. 33. Rezerваты Poznania (rejestr własny - WOŚ UMP)

Nazwa	Data utworzenia	Akt prawny	Walory przyrodnicze	Powierzchnia
Meteoryt Morasko	24.05.1976 r.	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24.05.1976 r. w sprawie uznania za rezerваты przyrody (M.P. z 1976 r., Nr 24, poz. 108),	7 kraterów meteorytowych oraz fragment cennego lasu grądowego z rzadkimi gatunkami runa	54,28 ha
Żurawiniec	20.10.1959 r.	Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 20.10.1959 r. w sprawie uznania za rezerваты przyrody (M.P. z 1959 r., Nr 93, poz. 497)	Ochrona zespołu roślinności torfowiska przejściowego	1,47 ha

Tab.34. Obszary włączone do sieci Natura 2000 (rejestr własny - WOŚ UMP)

Nazwa	Data utworzenia	Akt prawny	Walory przyrodnicze	Powierzchnia
Biedrusko – PLH300001	22.11.2009 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy rady 92/43/EWG trzeciego zaktualizowanego wykazu terenów mających	Decyzja KE z 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów	Kompleksy łąkowe i kompleksy kwaśnych dąbrów oraz zbiorowisk łąkowych i olsowych	198,76 ha

	znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny	mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (2011/64/UE)		
Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005	22.12.2009 r.	Decyzja KE z 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EEG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (2011/64/UE)	Jedno z najważniejszych miejsc zimowania nietoperzy w Polsce	137,4 ha- Ostoja obejmuje kompleks XIX-wiecznych budowli fortecznych (Forty: I, Ia, II, IIa, III, IIIa, IV, IVa, V, Va, VI, VIa, VII, VIIa, VIII, VIIa, IX, IXa, bunkier na Sołacz, bunkier na al. Wojska Polskiego, bunkier na ul. Mazowieckiej oraz Cytadelę.
Dolina Samicy-PLB300013	12.1.2011 r.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011 r. Nr 25 poz. 133), dyrektywa Rady 79/409/EEG z dnia 2 kwietnia 1979r. w sprawie ochrony dzikich ptaków	Wzdłuż cieku wilgotne łąki, trzcinowiska, naturalne i sztuczne oczka wodne	23,91 ha (akt. 09.2011 r.)

Tab. 35. Obszar chronionego Krajobrazu (rejestr własny - WOŚ UMP)

Nazwa	Data utworzenia	Akt prawny	Walory przyrodnicze	Powierzchnia
OChK „Dolina Cybiny w Poznaniu”	4.09.2008 r.	Rozporządzenie Nr 22/08 Wojewody Wlkp. z dnia 4.09.2008r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 168, poz. 2813).	Ochrona krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych	182,66ha

Tab. 36. Użytki ekologiczne (rejestr własny - WOŚ UMP)

Nazwa	Data utworzenia	Akt prawny	Walory przyrodnicze	Powierzchnia
Traszk Ratajskie	12.07.2011 r.	uchwała RMP z dnia 12 lipca 2011 r. Nr XV/146/VI/2011	1) Ochrona populacji płazów: a) traszka zwyczajna (<i>Lissotriton vulgaris</i> , syn. <i>Triturus vulgaris</i>), b) żaba trawna (<i>Rana temporaria</i>), c) ropucha szara (<i>Bufo bufo</i>), d) ropucha zielona (<i>Pseudepidalea viridis</i> , syn. <i>Bufo viridis</i>), e) żaba wodna (<i>Rana esculenta complex</i>), f) grzebiuszka ziemna (<i>Pelobates fuscus</i>). 2) Realizacja zadań dydaktycznych.	5,2272 ha
Bogdanka I	20.12.2011 r.	Uchwała RMP z dnia 20 grudnia 2011 r. Nr XXIII/304/VI/2011	Ochrona obszaru o wybitnych walorach przyrodniczych związanych z występowaniem siedlisk i zbiorowisk roślinności zbliżonych do naturalnych o charakterze łągowym, a także ochrona szuwarów, torfowisk niskich oraz łąk o zróżnicowanej wilgotności, jak również zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania i ochrony terenów przed nadmierną antropopresją.	151,45 ha
Bogdanka II	20.12.2011 r.	Uchwała RMP z dnia 20 grudnia 2011 r. Nr XXIII/305/VI/2011	Ochrona obszaru o wybitnych walorach przyrodniczych związanych z występowaniem siedlisk i zbiorowisk roślinności zbliżonych do naturalnych o charakterze łągowym, a także ochrona szuwarów, torfowisk niskich oraz łąk o zróżnicowanej wilgotności, jak również zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania i ochrony terenów przed nadmierną antropopresją.	7,63 ha
Strzeszyn	18.12.2012 r.	Uchwała RMP XLII/652/VI/2012 z dnia 18 grudnia 2012 r.	Ochrona biotopów torfowisk niskich, podmokłych łąk, muraw kserotermicznych i okrajków lasów oraz biotopów wodnych.	94,48 ha

Waloryzacja – zestawienie

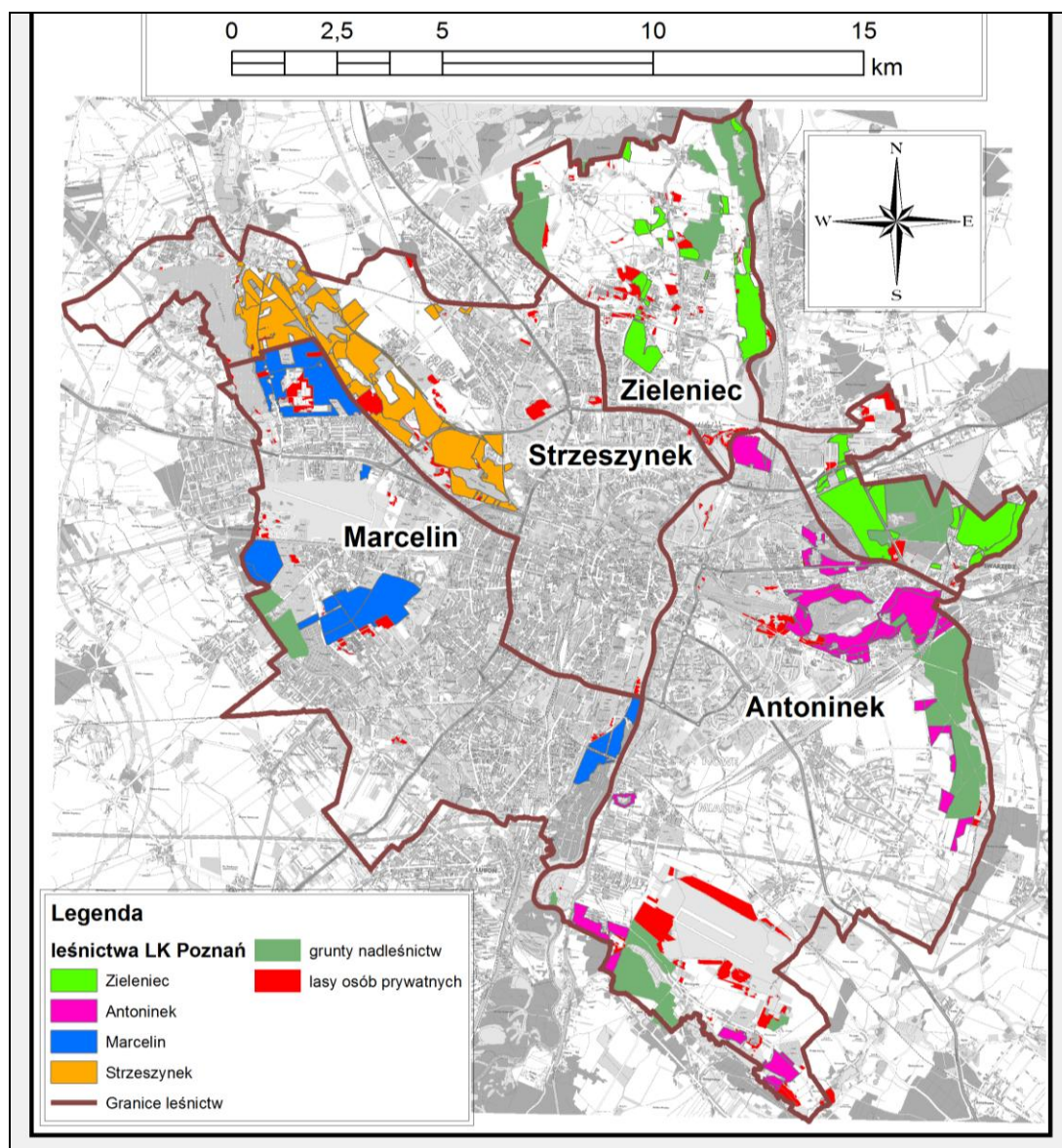
W opracowaniu wykonanym na zlecenie Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Poznaniu pn. „*Poznań – obszary szczególnie cenne przyrodniczo - aktualizacja*” (31 marzec 2005 r.), wytypowano grupy obszarów – dawnych użytków ekologicznych - o zidentyfikowanych walorach przyrodniczych, wg 4 kategorii:

1. Grupa I - obszary o najwyższych walorach przyrodniczych – (obecny teren użytku ekologicznego Bogdanka I i II, obszar dawnego użytku ekologicznego Olszak II- obecnie OchK Dolina Cybiny w Poznaniu”),
2. Grupa II - obszary o wysokich walorach przyrodniczych (obecny teren użytku ekologicznego „Strzeszyn”),
3. Grupa III - obszary cenne pod względem przyrodniczym (projektowany teren użytku ekologicznego Dębina I i Dębina II).
4. Grupa IV – obszary, na których nastąpiło znaczące obniżenie wartości przyrodniczej (teren dawnego użytku ekologicznego Świątnica).

Ponadto w opracowaniu przygotowano tzw. Karty Obszarów Szczególnie Cennych Przyrodniczo (OSCP), w których uwzględniono m.in. położenie obszaru, granice, ukształtowanie terenu, potencjalne krajobrazy naturalne w OSCP, rodzaje ekotopów i ich bogactwo biotyczne, wartość przyrodniczą i krajobrazową. Rzeczone zestawienia i waloryzacje wykonane dla form ochrony przyrody ustanowionych w 1994 r., stanowią materiał wyjściowy dla terenów pretendujących do objęcia ich ochroną prawną.

3.6.2. Lasy.

Poznań jest miastem zieleni, a jego najcenniejszym ekosystemem są lasy, które będąc zorganizowanym układem roślinności dają największą możliwość wykorzystania, zarówno dla potrzeb gospodarczych jak i rekreacyjnych. Lasy miasta Poznania pokrywają powierzchnię 4.121 ha i stanowią 15,8% jego ogólnej powierzchni. Dominującym typem siedliskowym jest bór mieszany świeży – 47% udziału wszystkich typów siedlisk lasu), a dominującym gatunkiem jest sosna pospolita (72,6% udziału wg gatunków panujących). Pozostałe gatunki lasotwórcze to dąb, olcha, brzoza, topola, świerk.



Ryc. 13. Mapa poglądowa zasięgu Lasów Komunalnych Miasta Poznań oraz gruntów Lasów Państwowych i osób fizycznych na podkładzie mapy topograficznej

W tabeli poniżej przedstawiono dane dotyczące lasów w granicach administracyjnych Poznania. Na terenie Miasta znajdują się lasy, których zarządcami są oprócz Zakładu Lasów Poznańskich, Lasy Państwowe, wchodzące w skład trzech nadleśnictw: Łopuchówko, Konstantynowo, Babki.

Tab. 37. Zasoby leśne ogółem w granicach administracyjnych Poznania

Zasoby	Powierzchnia [ha]	Udział lasów (względem powierzchni miasta-26.130 ha) [%]
Lasy komunalne	2.467	9,4
Lasy w zarządzie PGL LP	1.247	4,8
Lasy innych form własności	407	1,6
Razem	4.121	15,8

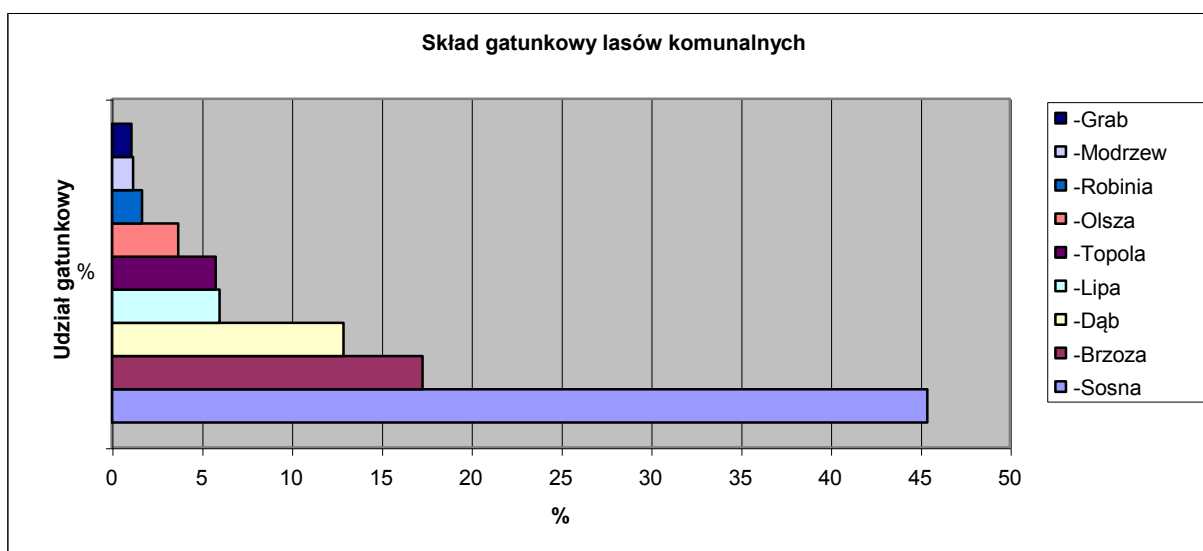
Lasy komunalne Poznania, w ponad 50% powierzchni stanowiące drzewostany iglaste, leżą na terenie czterech leśnictw miejskich (Zieliniec, Antoninek, Marcelin, Strzeszynek), w skład których wchodzi 103 oddziały leśne. Ponadto zasoby leśne współtworzą 23 uroczyska: Bogucin, Zieliniec, Głównieniec, Poligon, Strzelnica, Miłostowo, Warszawskie, Malta, Kobylepole, Spławie, Dębina, Piotrowo, Starołęka, Ławica, Marcelin, Psarskie, Krzyżowniki, Strzeszyn, Strzeszynek, Wola, Gołęcin, Naramowice, Piątkowo.

Na terenie lasów znajdują się 4 place gier i zabaw, 35 polan rekreacyjnych, stok saneczkowy, 19 deszczochronów, 4 punkty widokowe i 7 miejsc na ognisko. Przez tereny lasów przebiega 84 km dróg i ścieżek rekreacyjnych, 15 km dróg konnych, 5 ścieżek przyrodniczo-leśnych i 4,4 km tras badawczo-edukacyjnych.



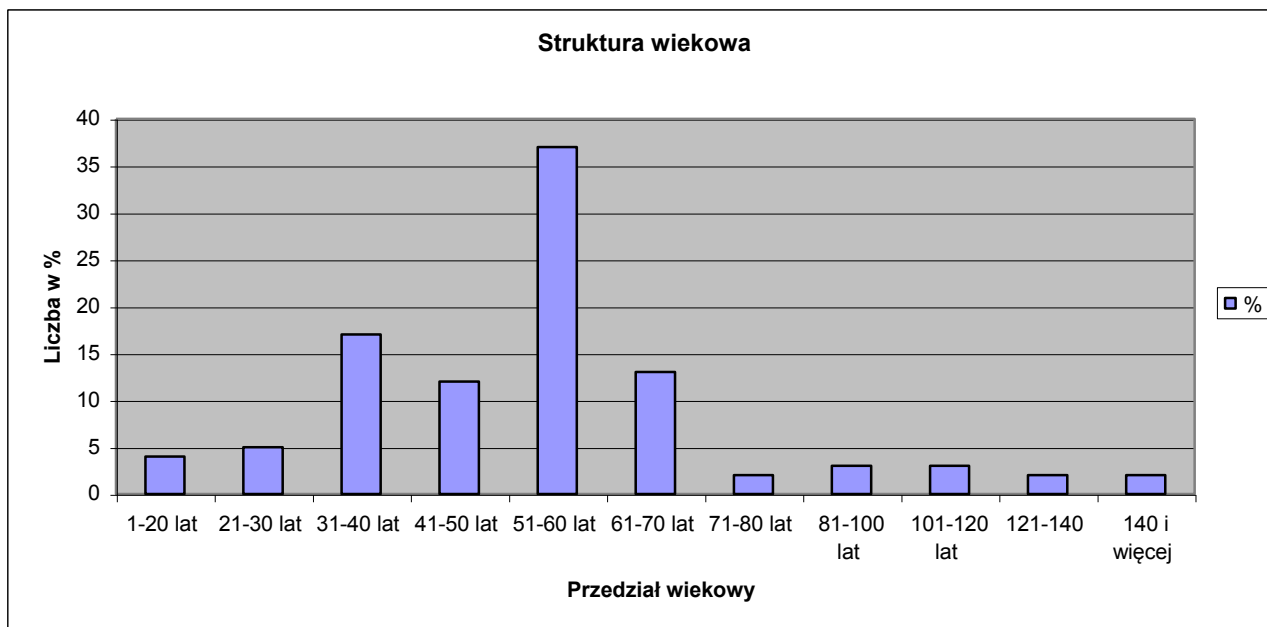
Ryc. 14. Ścieżka leśno-przyrodnicza w Lesie Marcelesińskim

Spśród ogółu lasów komunalnych w Poznaniu 159 ha stanowią drzewostany ponad 100-letnie. Średnia ich wieku wynosi 55 lat. Skład gatunkowy lasów komunalnych w Poznaniu kształtuje się w sposób przedstawiony na wykresie 26:



Wyk. 26. Skład gatunkowy lasów komunalnych według udziału zajmowanej powierzchni

Natomiast struktura wiekowa lasów będących w zarządzie Zakładów Lasów Poznańskich przedstawiona jest na poniżej:



Wyk. 27. Struktura wiekowa lasów komunalnych według udziału zajmowanej powierzchni [%]

Lasy w granicach Poznania pełnią główne funkcje ochronne, głównie ze względu na lokalizację w strefie oddziaływania zanieczyszczeń, ale także ze względów wodochronnych, ochrony cennych elementów przyrody. W lasach komunalnych wyróżniamy następujące kategorie ochronności:

- lasy glebochronne - 80 ha
- lasy wodochronne - 172 ha
- lasy ochronne – 2.215 ha

Do największych zagrożeń lasów w obrębie miasta należy nadmierna antropopresja, która przyczyniła się do znaczącej degradacji terenów wokół jezior Rusałka i Strzeszynek, a także Lasu Piątkowskiego z rezerwatem „Żurawiniec” oraz innych obszarów cennych przyrodniczo. Presja ludności łączy się niekiedy z elementami wykroczeń i szkodnictwa leśnego, nielegalnym wjazdem pojazdów silnikowych, zaśmiecaniem, puszczaniem psów luzem, wstępem na uprawy leśne do wys. 4 m (zakaz ustawowy), niszczeniem mienia (ogrodzeń, budek łęgowych, urządzeń rekreacyjnych), a także niekontrolowaną rozbudową osiedli do samych granic lasu. Natomiast do głównych problemów gospodarki leśnej należą: choroba zamierania jesionu wyniosłego, synantropizacja środowiska, zmiany klimatyczne. W lasach obserwuje się również występowanie (co jest naturalne w ekosystemach leśnych) patogenów grzybowych, owadów szkodliwych, podtopień. Działaniami ochronnymi prowadzonymi w lasach jest m.in. przebudowa drzewostanów leśnych poprzez dostosowywanie składu gatunkowego do wymagań siedliskowych, jak również zalesianie nowych terenów. Zakład Lasów Poznańskich, począwszy od 2013 r. - zalesi 42 ha dodatkowych gruntów miejskich (to działanie wpisuje się w Krajowy Program Zwiększania Lesistości). Gospodarka w lasach znajdujących się w granicach administracyjnych miasta Poznania prowadzona jest przede wszystkim w oparciu o ustawę o lasach z dnia 28 września 1991 r. (t.j. Dz. U. z 2011 r. Nr 12, poz. 59), „Wytyczne dotyczące gospodarowania lasami komunalnymi miasta Poznania”, zatwierdzone Zarządzeniem Prezydenta Miasta Poznania

nr 183/2012/P, plany urządzenia lasu bądź uproszczone plany urządzenia lasu na terenach własności osób fizycznych lub prawnych.

3.6.3. Tereny zieleni w mieście.

Podstawowym aktem prawnym dotyczącym zieleni miejskiej jest ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z późn. zm.) Tereny zieleni – zgodnie z definicją przyjętą w ww. ustawie – stanowią „tereny wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach (...) miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleń towarzyszącą ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym”.

Tereny zieleni miasta Poznania są efektem naturalnych cech krajobrazu i historycznych uwarunkowań. Wynikiem tych uwarunkowań jest istniejący klinowo-pierścieniowy system zieleni. Na cenne walory przyrodnicze i charakterystyczną rzeźbę terenu z krzyżowym układem dolin rzecznych, stwarzające niepowtarzalne możliwości przewietrzania miasta zwrócił uwagę w 1925 r. prof. Adam Wodziczko. Projekt systemu zieleni oparty na klinach został opracowany w latach 1930 - 1934 pod kierunkiem prof. Władysława Czarneckiego. W projekcie wykorzystano naturalne położenie miasta na osi dolin rzecznych biegnących w kierunku północ - południe (dolina rzeki Warty) oraz wschód – zachód (dolina Bogdanki z ciągiem jezior: Kierskie, Rusałka, dolina rzeki Cybina z jez. Maltańskim i jez. Swarzędzkim). Kliny zieleni na peryferiach mają charakter leśny i łączą się z lasami regionalnymi.

Na układ klinowy nakłada się historycznie ukształtowany pierścieniowy system zieleni. Pierwszy wewnętrzny pierścień to ślad przebiegu średniowiecznych obronnych murów miasta. Zieleń nie tworzy tutaj ciągłego pierścienia, przedzielona jest zwartą zabudową Starego Miasta. Drugi pierścień, tzw. Ring Stübena, stanowi zieleń miejska założona na obszarze zlikwidowanych pruskich fortyfikacji i na terenach leżących w pobliżu. Trzecim pierścieniem jest zieleń fortów okółmiejskich.

W zakresie swoich działań Zarząd Zieleni Miejskiej sprawuje nadzór i utrzymuje zieleń 39 parków miejskich, 115 zieleńców oraz Cmentarz Zasłużonych Wielkopolan, o łącznej powierzchni 415,6 ha oraz 76,3 ha zieleni nieurządzonej. W ostatnich latach, działania Zarządu Zieleni Miejskiej skoncentrowane były na rewaloryzacji zieleni w obrębie tzw. Ringu Stübena. Do ważniejszych realizacji zaliczyć należy kompleksową renowację zabytkowych parków w centrum miasta: Parku im. F. Chopina, Parku im. Adama Mickiewicza wraz z fontanną, Parku za Zamkiem Cesarskim, Parku im. S. Moniuszki, Parku im. R. Maciejewskiego wraz z fontanną oraz Parku między mostami Królowej Jadwigi i Św. Rocha. Ponadto w zwartej zabudowie centrum zostały zrewaloryzowane zieleńce: na Górze Przemysła, przy ul. Masztalarskiej (im. Romana Wilhelmiego) wraz z zielenią towarzyszącą średniowiecznym murów obronnych miasta, przy Placu Kolegiackim, Zielone Ogródki (im. Z. Zakrzewskiego) wraz z fontanną, przy Placu Karmelickim, przy ul. Królowej Jadwigi / Strzelecka, przy ul. Za Groblą (im. I. Łukasiewicza) oraz przy ul. Ewangelickiej i Plac im. Cyryla Ratajskiego. Łączna powierzchnia terenów zieleni poddanych renowacji sięga 15,63 ha. Wymienione obiekty utrzymywane są w najwyższym standardzie. W większości wyposażone są w systemy automatycznego nawadniania. Sprawowana jest również opieka nad najcenniejszym i najstarszym drzewostanem w Poznaniu. W 2001 roku opracowano „Program Ratowania i Rekonstrukcji Drzewostanów Przyulicznych na terenie Aglomeracji Poznańskiej”.

Opracowanie zawiera opis stanu obecnego drzew przyulicznych, dotychczas podejmowane działania w zakresie inwentaryzacji drzew, zabiegów pielęgnacyjnych (na podstawie ekspertyzy prof. dr hab. Ryszarda Siweckiego z instytutu dendrologii PAN w Kórniku jako pierwsza została poddana kompleksowym zabiegom pielęgnacyjnym pomnikowa Aleja Niepodległości), sadzenia uzupełniającego drzew, nowych obsadzeń oraz zabezpieczenia drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi. Celem programu jest zintensyfikowanie działań ochronnych drzew ulicznych, wzbogacenie miasta w nowe nasadzenia oraz wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców miasta. Rocznie specjalistycznymi zabiegami obejmuje się 1.500 do 2.000 drzew oraz realizuje nowe obsadzenia w ilości ok. 80 szt. W ramach programu wykonuje się zabiegi m.in. ściółkowanie i nawożenie, mikoryzację, wprowadzanie hydrożeli, instalowanie pułapek i budek lęgowych w celu zwalczania szkodliwych gatunków zwierząt.

Po wielu latach zaniedbań przywrócono świetność najstarszej, zabytkowej alei im. Karola Marcinkowskiego wraz z fontanną Kronthala. Na wspomnianym obiekcie po raz pierwszy w Poznaniu zastosowano nowatorskie rozwiązanie indywidualnego nawadniania dokorzeniowego drzew piramidalnych (*Quercus robur* 'Fastigiata').

W kolejnych latach Zarząd Zieleni Miejskiej będzie konsekwentnie kontynuował program rewaloryzacji zieleni w centrum miasta (Ring Stübena). Planuje się wykonanie prac remontowych na obiektach: Park im. Karola Marcinkowskiego, Park im. H. Wieniawskiego, Park im. I. i J. Drweskich, na Błoniach Wildeckich oraz zieleni w starym korycie Warty.

Na szczególną uwagę zasługują prace rewaloryzacyjne na terenie największego poznańskiego parku - Cytadela. W minionych latach odrestaurowano wyjątkowo cenne założenie ogrodowe jakim jest rosarium wraz ze stawem, natomiast w roku bieżącym planowane jest wykonanie obsadzeń uzupełniających odpornymi odmianami róż.

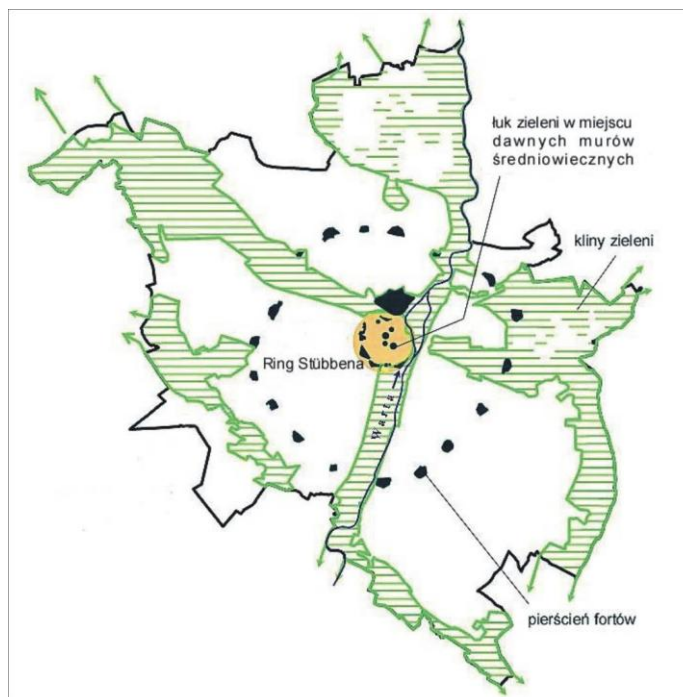
Poza ścisłym centrum miasta ZZM przeprowadził remonty parków o łącznej powierzchni 32 ha: Parku im. Jana Pawła II, Parku im. Ks. Jasińskiego, Parku im. K. Kurpińskiego, Parku przy ul. Głuszyna/Silniki oraz zieleńców: im. M. Słodowskiej-Curie, im. J. Kurczewskiego, przy ul. Langiewicza, przy ul. Grochowskiej, przy ul. Obrzyca, na os. Powstańców Warszawy oraz Placu Spiskiego

W najbliższych latach ZZM przewiduje kontynuację prac w Parku Rataje, w Parku Cykada, w Parku Podworskim przy ul. Grunwaldzkiej oraz na Placu Asnyka.

W mieście powstał również nowy park łączący dwa istniejące tj. Park na os. Przyjaźni o pow. 1,7ha, który połączył park im. W. Czarneckiego z parkiem przy ul. Księcia Mieszka I. Rozpoczęto także budowę parku przy ul. Nadolnik, o powierzchni 3ha.

W odpowiedzi na potrzeby mieszkańców w zakresie czynnej rekreacji ZZM, systematycznie doposaża parki w infrastrukturę rekreacyjno – wypoczynkową. W chwili obecnej na terenach administrowanych przez ZZM funkcjonuje 50 placów zabaw, 12 siłowni zewnętrznych oraz 28 boisk sportowych. Znacznie poprawiło się również bezpieczeństwo osób wypoczywających na terenach parków i zieleńców miejskich przez budowę oświetlenia (1150 punktów świetlnych).

Praca Zarządu Zieleni Miejskiej w Poznaniu została zauważona i doceniona. W 2009 roku w konkursie organizowanym przez Towarzystwo Urbanistów Polskich i Związek Miast Polskich na najlepiej zagospodarowaną przestrzeń publiczną w Polsce wśród 22 obiektów nominowanych do nagrody znalazły się trzy tereny zieleni urządzonej administrowanej przez ZZM. Były to: park im. ks. J. Jasińskiego, skwer przy ul. Zielonej oraz Park Cytadela z rzeźbami Magdaleny Abakanowicz (wyróżnienie w kategorii „Zrewitalizowana przestrzeń zielona”). Ponadto w internetowym plebiscycie 7 cudów Poznania organizowanym przez MM Moje Miasto w 2009 roku znalazły się wśród laureatów: Park Sołacki (4 miejsce) i Park Cytadela (7 miejsce) (stan na dzień 30.06.2013 r.).



Ryc. 15. Układ klinowo-pięścieniowy zieleni miejskiej (źródło: ZZM)

Zieleń przyuliczna miasta Poznania

Zarządcą zieleni przyulicznej w pasach drogowych miasta Poznania jest Zarząd Dróg Miejskich. W zależności od specyfiki danego obiektu prowadzona jest stała i jednocześnie intensywna lub interwencyjna pielęgnacja zieleni. W stałej pielęgnacji znajduje się roślinność przydrożna, którą w ciągu ostatnich 10 lat poddano gruntownej rewaloryzacji (tj. 14.578 szt. drzew, 137.337m² krzewów i 99.491 m² trawników). W sumie na 2.282 ulic, 60% z nich posiada starodrzew i podlega corocznym przeglądom i zabiegom pielęgnacyjnym. Ponadto w stałej pielęgnacji jest 300 ha trawników, natomiast 150 ha podlega zabiegom interwencyjnym.

Uwarunkowania siedliskowe i klimatyczne zieleni przyulicznej

Zieleń towarzysząca ciągom komunikacyjnym jest narażona na działanie największej ilości szkodliwych zjawisk w porównaniu z innymi terenami zieleni miejskiej (niesprzyjające warunki glebowe, niedobory wody, klimatyczne, świetlne oraz lokalny mikroklimat, będący wypadkową wielkości miasta, gęstości zabudowy i natężenia ruchu, zanieczyszczenia komunikacyjne).

Szczególnie destrukcyjny wpływ na zielen przyuliczną ma chlorek sodu (stosowany podczas zimowego utrzymania dróg), którego nadmiar jest jednym z zasadniczych czynników ograniczających prawidłowy wzrost i rozwój drzew przyulicznych. Odrębnym zagadnieniem jest bezpośrednio, negatywne działanie na rośliny rozprysku zasolonego błota pośniegowego i dużego zasięgu rozpylenia aerozolu solnego spod kół pojazdów. Dużym problemem dla rozwoju zieleni przyulicznej jest gęsta zabudowa miasta oraz uzbrojenie podziemne (wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, elektryczne i teletechniczne). Remonty i modernizacje infrastruktury podziemnej niosą za sobą ogromne ryzyko fizycznej ingerencji w systemy korzeniowe sąsiadujących drzew. Wszelkie prace modernizacyjne i remontowe mogą potencjalnie uszkodzić zielen przydrożną, dlatego bardzo ważne jest podejmowanie działań ochronnych i zabezpieczających podczas prowadzonych inwestycji w obrębie dróg

Niesprzyjające warunki życia roślin przyulicznych, osłabiając ich kondycję, przyczyniają się do zwiększania ich podatności na porażenia przez choroby i szkodniki.

Technologiczne rozwiązania wspomagające dla zieleni przyulicznej

W Poznaniu do zagadnień związanych z zielenią przydrożną podchodzi w sposób nowatorski. Wprowadzono wiele nowych w skali kraju technologii oraz prowadzi się intensywną konsekwentną pielęgnację na wysokim poziomie.

W celu zwiększenia efektywności zabiegów pielęgnacyjnych przy młodych obsadzeniach, zieleń przyuliczna wyposażana jest w systemy automatycznego nawadniania oraz hydranty. Standardowo wykorzystywane są kamienne i żwirowe opaski, a także palisady betonowe, służące jako element użytkowy ograniczający przedostawanie się soli drogowej w strefę korzeniową roślin. W ramach dokonywanych przebudów ulic, w zakresie urządzenia ich nową zielenią, wprowadzono m.in. mieszanki kamienno-glebowe, systemy antykompresyjne, ekrany przeciwkorzeniowe i hydrożele, by choć częściowo poprawić warunki bytowania roślinności przyulicznej. Sukcesywnie zamieniane są przyuliczne powierzchnie trawnikowe (o małym znaczącej powierzchni biologicznie czynnej) na powierzchnie pokryte roślinnością okrywową (krzewy i byliny). Część młodych drzew przyulicznych poddawana była zabiegom mikoryzacji. Stopniowo odtwarzane są żywopłoty w ciągach komunikacyjnych (w szczególności w obszarach zabudowy mieszkalnej), umożliwiające częściowe ograniczenie hałasu generowanego przez ruch drogowy. W 2009 roku w pasach drogowych wprowadzono nowatorskie technologie w zakresie ochrony przed szkodliwym wpływem zasolonego błota pośniegowego i aerozolu solnego. W jej ramach montowane są maty słomiane i polipropylenowe oraz osłony na korony młodych drzew (jako element ochrony ich pędów i pąków przed aerozolem solnym). Pozwoliło to wyeliminować całkowicie obumieranie roślinności oraz zminimalizować pogorszenie kondycji częściowo osłoniętych roślin.

Pierwsze kompleksowe interdyscyplinarne rewaloryzacje zieleni przyulicznej w ostatnich latach (m. in. Solna-Małe Garbary, Połabska, Polska, Bułgarska, rondo Śródka, rondo Starołęka) są wizytówką miasta. Stanowiąc wzór nie tylko w sposobie aranżacji, ale przede wszystkim jakości pielęgnacji i konsekwencji podejmowanych działań. Niemalą rolę w podnoszeniu jakości środowiska przyrodniczego przestrzeni publicznych należy przypisać realizacji zielonych torowisk m.in. na ul. Małe Garbary, Winogrady, Podwale.

Zieleń pasów drogowych miasta ma nie tylko liniowy charakter. W wielu miejscach, na krótkich odcinkach teren administrowany przez zarządcę drogi jest na tyle szeroki, że umożliwił budowę skwerów z elementami małej architektury, ławkami i podświetleniem (tzw. przyjazne przestrzenie służące poprawie estetyki miasta oraz wypoczynkowi mieszkańców m.in.: Towarowa/Maty/Powstańców Wielkopolskich, Strzelecka/Garbary/Królowej Jadwigi, Plac Kolegiacki, Plac Wielkopolski, Głogowska/Zachodnia).

W związku z pogarszającą się kondycją starszych drzew przyulicznych, zwłaszcza zlokalizowanych w centrum miasta w 2007 r. został opracowany „Program poprawy warunków siedliskowych starodrzewu na terenie pasów drogowych miasta Poznania”.

W związku z gęstą zabudową oraz istnieniem wąskich pasów drogowych i wynikającym z tego prowadzeniem robót budowlanych wielu branż w bezpośrednim otoczeniu drzewostanu przyulicznego skutkującym uszkodzeniami systemów korzeniowych drzew, w 2012 r. przygotowano projekt zarządzenia Prezydenta „Wytyczne i standardy ochrony drzewostanu przyulicznego oraz projektowania, zakładania i pielęgnacji zieleni przyulicznej w pasach drogowych miasta Poznania.” Wytyczne w formie Zarządzenia Prezydenta Miasta Poznania umożliwią skuteczniejsze egzekwowanie zaleceń związanych z ochroną drzewostanu oraz egzekwowanie nakazów prowadzenia pielęgnacji i rehabilitacji drzew uszkodzonych po zakończeniu inwestycji. W konsekwencji mogą one dać realną szansę na poprawę stanu zdrowotnego starodrzewu przyulicznego.

Osiągnięcia w zakresie poznańskiej zieleni przyulicznej dostrzeżone zostały przez Towarzystwo Urbanistów Polskich (TUP), które w 2010 r. przyznało ZDM wyróżnienie za

najlepiej zagospodarowaną przestrzeń publiczną w Wielkopolsce za kompleksową rewaloryzację zieleni ciągu ulic: Solna, Wolnica, Małe Garbary wraz z torowiskiem oraz skrzyżowanie ulic Małe Garbary i Garbary) oraz w kolejnym roku wyróżnienie za całokształt prac w tym za „konsekwentne, nowatorskie i zintegrowane działania na rzecz zagospodarowania i utrzymania zieleni w przestrzeni publicznej ulic...”.

Korzystne relacje zieleni miejskiej

Ilość zieleni przypadającej na mieszkańca w Poznaniu charakteryzuje się bardzo korzystnymi wartościami. Przy zestawieniu obejmującym całość zieleni publicznie dostępnej w mieście wraz z lasami wskaźnik ten jest bardzo wysoki i wynosi 122,8 m²/mieszkańca. Dużym atutem Poznania jest prowadzona polityka kształtowania i planowania struktury zieleni oraz obszarów cennych przyrodniczo, która ma na celu zachowanie spójnej i zwartej całości połączonej korytarzami ekologicznymi. Prowadzona jest ciągła weryfikacja form ochrony przyrody, zmierzająca do objęcia ochroną prawną terenów o szczególnych walorach (naturalne siedliska, wybitne walory flory i znaczące wartości faunistyczne). Ważne jest również tworzenie warunków planowania przestrzennego, który bierze pod uwagę kwestię ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

Pogłębiającym się problemem jest brak powierzchni do nasadzeń przy wprowadzaniu nasadzeń kompensujących ubytki zieleni. Każda propozycja wzbogacenia miasta o nowe egzemplarze właściwie dobranych drzew, wymaga rozważenia (w planach są nasadzenia okazałych i dorodnych drzew w reprezentacyjnych częściach miasta).

Z perspektywy ostatnich ok. 6 lat (tab.1) w Poznaniu bilans jest zdecydowanie pozytywny – po uwzględnieniu usuniętej zieleni - nadwyżka nasadzonych drzew w parkach, przy ulicach oraz na posesjach (umownie nazwanych „nieleśnymi”, ponieważ mają znacznie wyższy standard używanego do nasadzeń materiału) obejmuje **powiększenie zasobu o 10 tysięcy sztuk drzew, zachowanie najcenniejszych ponad 3 tys. drzew, z czego odmówiono usunięcia ponad 2,5 tys. egzemplarzy i przesadzono prawie 700 drzew.**

W perspektywie ostatnich 11 lat (tab.2) jest to **zwiększenie zasobu drzew o ok. 41 tysięcy drzew nieleśnych, uratowanie przed wycinką prawie 5 tys. sztuk drzew najwartościowszych, z czego ponad 3 tys. obejmowało odmowę usunięcia najcenniejszych drzew i przesadzenie prawie 1,8 tys. drzew nadających się do tego. Bilans łączny w latach 2002-2012 obejmuje ponad 1,7 mln więcej nasadzonych drzew i krzewów w Poznaniu niż ich usunięcia.**

Na uwagę zasługuje także znaczne podniesienie standardu jakościowego i estetycznego na przestrzeni ostatnich 11 lat, co nastąpiło szczególnie w pasach drogowych administrowanych przez Zarząd Dróg Miejskich oraz w parkach i zieleńcach zarządzanych przez Zarząd Zieleni Miejskiej.

W tych samych okresach w lasach poznańskich przybyło odpowiednio 280 tys. sadzonek drzew (ostatnie 6 lat) i 740 tys. sadzonek w ciągu ostatnich 11 lat.

Bardzo znacząca jest również nadwyżka nasadzeń krzewów, która pozwalając na poprawę aranżacji przestrzeni publicznej w mieście wynika przede wszystkim z faktu, iż w wielu miejscach, gdzie istnieje infrastruktura podziemna możliwe jest wprowadzanie nasadzeń w postaci krzewów (ze względu na płytki i nieinwazyjny system korzeniowy), ale nie jest możliwe wprowadzanie drzew, których system korzeniowy zazwyczaj jest znacznie głębszy.

Każdy fragment miasta ma swoje indywidualne uwarunkowania i nie jest możliwe ani wskazane generalizowanie co do planu nasadzeń, a rozwiązywanie potrzeb i możliwości odbywa się w toku bieżących postępowań.

Podsumowując, w ciągu ostatnich ok. 6 lat w Poznaniu przybyło (po uwzględnieniu ilości usunięć wyrażonej w m² krzewów i przyjęciu jako równoważną liczbę nowych nasadzeń wyrażoną w sztukach krzewów) ponad 450 tys. szt. krzewów więcej, a w ciągu ostatnich 11 lat jest to ilość rzędu 950 tys. szt. krzewów więcej ponad usunięte krzewy. Szczegółowe zestawienia zawierają tabele 38 i 39.

Tab. 38. Bilans ubytków i nowych nasadzeń zieleni w Poznaniu od 2007 do 2012 r. (ostatnie 6 lat)
(2007 – 2012)

		drzewa	krzewy
odmówiono zgody na usunięcie-zachowano		+ 2.532 szt.	+ 146 m2
przesadzono		+ 685 szt.	+ 2.764 m2
zezwolono na wycinkę		- 67.741 szt.	- 79.294 m2
nasadzenia kompensujące		+ 64.803 szt.	+ 212.022 szt.
nasadzenia dodatkowe w mieście	- nieleśne (ponad decyzje kompensac.) (ZZM, ZDM)	+ 12.821 szt.	+ 318.748 szt.
	- w lasach	+ 280.800 szt.	-
Łącznie w Poznaniu w latach 2007-2012:			
usunięto		- 67.741 szt.	- 79.294 m2
zachowane najcenniejsze		+ 3.217 szt.	+ 2.910 m2
nowe nasadzenia	- nieleśne (parki, ulice, posesje)	+ 77.624 szt.	+ 530.770 szt.
	- w lasach	+ 280.800 szt.	-
bilans		+ 293.900 szt.	+ 454.386 szt.
w Poznaniu od 2007 do 2012 przybyło ponad 0,75 mln więcej nowych nasadzeń zieleni w stosunku do usuniętej zieleni, [w tym przybyło ok. +10 tys. drzew nieleśnych (parki, ulice, posesje) więcej niż usuniętych, + zachowano ok. 3 tys. najcenniejszych drzew, + ok. 280 tys. nowych nasadzeń w lasach, + ok. 450 tys. krzewów więcej niż usuniętych]			

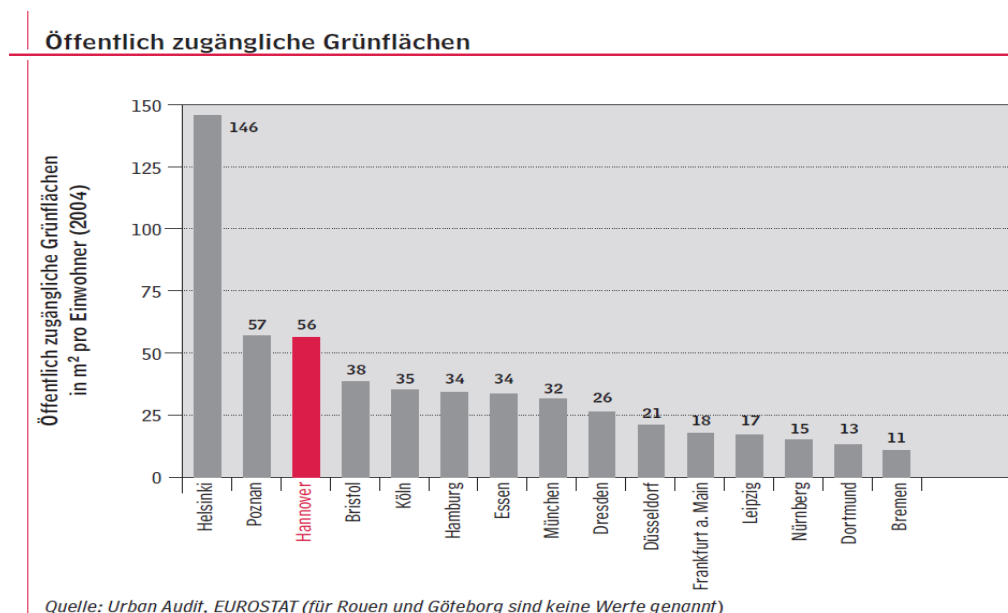
Tab. 39. Bilans ubytków i nowych nasadzeń zieleni w Poznaniu od 2002 - 2012 r. (ostatnie 11 lat)

		drzewa	krzewy
odmówiono zgody na usunięcie-zachowano		+ 3.011 szt.	+ 210 m2
przesadzono		+ 1.755 szt.	+ 3.524 m2
zezwolono na wycinkę		- 92.977 szt.	- 106.575 m2
nasadzenia kompensujące		+ 84.455 szt.	+ 281.784 szt.
nasadzenia dodatkowe w mieście	- nieleśne (ponad zobowiązania) ZZM, ZDM	+ 49.401 szt.	+ 773.346 szt.
	- w lasach	+ 740.750 szt.	-
Łącznie w Poznaniu w latach 2002-2012:			
usunięto		- 92.977 szt.	- 106.575 m2
zachowane najcenniejsze		+ 4.766 szt.	+ 3.734 m2
nowe nasadzenia	- nieleśne (parki, ulice, posesje)	+ 134.363 szt.	+ 1.055.130 szt.
	- w lasach	+ 740.750 szt.	-
bilans		+ 786.902 szt.	+ 952.289 szt.
w Poznaniu od 2002 do 2012 przybyło ponad 1,7 mln więcej nowych nasadzeń zieleni w stosunku do usuniętej zieleni, [w tym przybyło ok. +41 tys. drzew nieleśnych (parki, ulice, posesje) więcej niż usuniętych, + zachowano prawie 5 tys. najcenniejszych drzew, + ok. 740 tys. nowych nasadzeń w lasach,			

+ o ok. 920 tys. krzewów więcej niż usuniętych]

Zieleń publiczna Poznania na tle niektórych miast europejskich.

Dla całości zieleni publicznej wraz z lasami w Hannoverze przypada 105 m²/mieszkańca, podczas gdy w Poznaniu wskaźnik ten wynosi 122,8 m²/mieszkańca. W Poznaniu relacja publicznie dostępnej zieleni przypadającej na mieszkańca (bez lasów) jest korzystniejsza niż w najlepszym mieście niemieckim i wynosi 57 m²/mieszkańca.



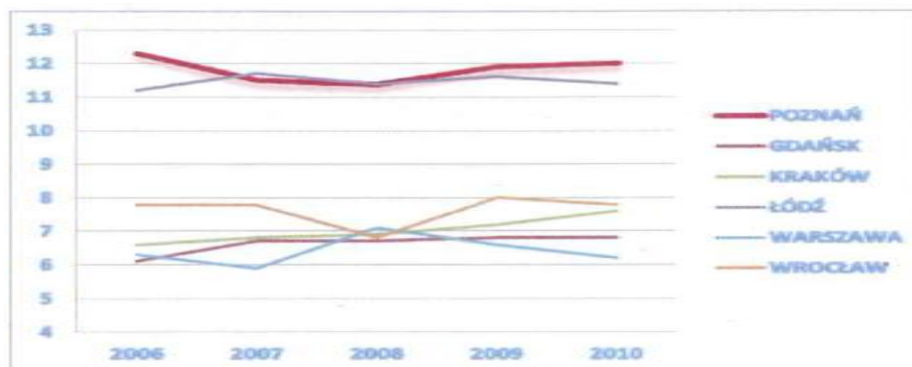
Wyk. 26. Dostępność zieleni na mieszkańca w różnych miastach niemieckich i niektórych europejskich - zestawienie wykonane w 2010 r. przez partnerskie miasto Hannover na podstawie danych Eurostat.

Poniżej w tabelach zestawiono wskaźnik *dostępności zieleni w mieście*, który na przestrzeni lat wykazuje tendencje wzrostową. Wskaźnik obejmuje powierzchnię zieleni publicznej (parki, zieleńce, ogrody, zieleń przydrożna, lasy, cmentarze, zoo, ogrody. działkowe, tereny sportowo-rekreacyjne) przypadającej na mieszkańca w Poznaniu.

Tab. 40. Dostępność zieleni w mieście [m²/mieszkańca]

Rok	2009	2010	2011
Wskaźnik dostępności zieleni w mieście [m ² /mieszkańca]	119,0	119,3	122,8

Na wykresie zestawiono udział powierzchni parków, zieleńców, terenów zieleni osiedlowej i lasów komunalnych do powierzchni ogółem na tle dużych miast polskich. W skali kraju Poznań jest liderem w omawianym zakresie, a to dzięki zachowaniu naturalnego układu klinów zieleni oraz ochronie wartościowych elementów środowiska przyrodniczego.



Wyk. 27. Tereny zieleni (parki, zieleńce, zieleń osiedlowa i lasy komunalne) do powierzchni ogółem [%] na tle innych, dużych miast polskich.

3.6.4. Podsumowanie.

Poznań jest miastem o bardzo wysokich walorach przyrodniczych, które są obejmowane ochroną w ramach spójnego systemu obszarów chronionych. Jego utworzenie powinno być ułatwione dzięki waloryzacji przyrodniczym, które posiada miasto oraz dzięki narzędzi jakim jest aktualizowane Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania. Z drugiej zaś strony narastająca ekspansja terenów zurbanizowanych (presja inwestycyjna i budowlana) będzie prowadzić do konfliktów na styku ochrona przyrody – zagospodarowanie przestrzenne. W kształtowaniu polityki przestrzennej Poznania należy bezwzględnie respektować walory przyrodnicze miasta, natomiast w przypadku zachwiania równowagi przyrodniczej na skutek działań inwestycyjnych, koniecznym staje się maksymalne wyrównanie szkód poprzez kompensację przyrodniczą.

Przyszłe działania ochronne oraz związane ze zwiększaniem lesistości na tych obszarach będą prowadzone w oparciu o wytyczne zawarte głównie w planach urządzania lasu oraz pozostałych dokumentach. Ważnym aspektem jest kanalizowanie ruchu turystycznego w sposób zrównoważony, który złagodzi oddziaływanie człowieka na ekosystem leśny. W planowaniu przestrzennym winno uwzględniać się nierozdrabnianie istniejących zbiorowisk leśnych oraz bezpośrednie nienaruszanie ich granic planowaną zabudową.

Poznań cechuje bardzo wysoki udział zieleni zarówno na tle miast polskich, jak i europejskich. W konsekwencji podejmowanych działań zmierzających do maksymalnego zachowania istniejących zasobów zieleni oraz podnoszenia jej walorów, osiągnięta jest optymalizacja jej stanu, która nie tylko pozwala na właściwe komponowanie składu gatunkowego i estetycznego zieleni, ale umożliwia realizację rozwoju miasta w różnych jego aspektach. Bilans takiego działania jest zdecydowanie pozytywny, ponieważ w perspektywie wielu lat przybywa zieleni wartościowej i właściwie dobranej pod względem gatunkowym, dostosowanej do trudnych warunków miejskich.

Działania prowadzone w latach następnych winny koncentrować się na zachowaniu i utrzymaniu korzystnych relacji ilości zieleni w mieście, polegających na pielęgnacji i wzbogacaniu jej zasobów przez jednostki organizacyjne miasta (ZZM, ZDM, ZLP) oraz na zrównoważonej polityce zagospodarowania zieleni (w trybie działań planistycznych i prowadzonych postępowań administracyjnych), która utrzymuje ją na wysokim poziomie z tendencją wzrostową.

Tab. 41. Analiza SWOT dot. zasobów przyrodniczych.

Analiza SWOT – Zasoby przyrodnicze	
Mocne strony	Słabe strony
• Udział organizacji pozarządowych i uczelni wyższych w realizację działań związanych z ochroną przyrody w mieście. • Wysoki poziom bioróżnorodności (liczny udział gatunków chronionych roślin, zwierząt i grzybów). • Znaczący udział terenów o dużych walorach przyrodniczych w przestrzeni miejskiej. • Lasy na terenie miasta pełnią funkcje ochronne. • Sposób prowadzenia gospodarki	• Zmniejszające się powierzchnie oraz wzrost izolacji ostoi florystycznych, mykobotycznych i faunistycznych. • Postępujące zabieranie terenów ekologicznych systemu przestrzennego pod rozwój różnych form zagospodarowania. • Niewielkie powierzchnie jednostkowe najcenniejszych biocenoz leśnych, łąkowych i wodnych. • Brak spójnego przestrzennie i chronionego ekologicznego systemu przestrzennego miasta, w którym niektóre

w lasach. • Zagospodarowanie rekreacyjne na terenie lasów. • Poznań jest miastem zieleni o wysokim udziale jej powierzchni w skali kraju, a także innych miast europejskich. • Wieleletnia polityka maksymalnego zachowania istniejących zasobów zieleni oraz podnoszenia jej walorów. • Ochrona zieleni w pasach drogowych (m.in. niskie ogrodzenia/płotki, słupki ochraniające przed dewastacją, mechaniczne osłony, kratownice, osłony na korony drzew, maty słomiane, maty polipropylenowe np przy obiektach objętych przebudową) oraz zabiegi ochronne w okresie zimowym (ochrona drzew poprzez "turbany", budowa "opasek" oddzielających pas zieleni od ulicy chroniących przed szkodliwym wpływem soli). • Wdrożone programy: „Ochrona roślinności przyulicznej przed zanieczyszczeniami komunikacyjnymi” i „Poprawa warunków siedliskowych starodrzewu na terenie pasów drogowych miasta Poznania” oraz wprowadzenie wymogów dotyczących odtwarzania zieleni po robotach budowlanych. • Stosowanie nawierzchni przepuszczalnych dla wody opadowej w miejscach postojowych. • Kompleksowa pielęgnacja zrewaloryzowanej zieleni w ramach inwestycji drogowych oraz stosowanie systemów nawadniających i hydrantów na zrewaloryzowanych obiektach w ciągach komunikacyjnych.	obszary powinny mieć wyższość funkcji ekologicznych nad gospodarczymi. • Rozdrobnienie i ilość kompleksów leśnych. • Brak sprecyzowanych przepisów dotyczących lasów miejskich. • Grunty o nieuregulowanym stanie własnościowym. • Duże zagęszczenie infrastrukturą w centrum miasta skutkujące brakiem wolnej przestrzeni lub nieznaczną jej ilością, którą można przeznaczyć pod zagospodarowanie zielenią. • Brak opracowań dotyczących aktualnych problemów zieleni miejskiej tj. szkodliwości środków chemicznych w zimowym utrzymaniu, zagęszczania gruntu i niedoborów wody dla zieleni przyulicznej. • Brak przepisów wykonawczych nakazujących właściwe zabezpieczenie i ochronę oraz pielęgnację drzew przyulicznych podczas prowadzenia inwestycji. • Brak przepisów wykonawczych umożliwiających egzekwowanie prawidłowego wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w koronach drzew.
Szanse: • Właściwe opracowanie dokumentów związanych z zagospodarowaniem przestrzennym i ochroną środowiska regulującymi funkcje terenów i zabezpieczającymi areał pod nowe nasadzenia oraz właściwie kształtującymi strukturę systemu terenów cennych przyrodniczo. • Zaangażowanie Miasta w ochronę pozostałości najcenniejszych ekosystemów poprzez podjęcie działań	Zagrożenia: • Postępująca fragmentacja i izolacja cennych gatunków i biocenoz. • Wzrost synantropizacji flory i fauny, w tym gatunkami nierodzimiymi migrującymi z terenów zabudowanych. • Dominacja funkcji gospodarczych nad ekologicznymi na terenach ostoje florystycznych i faunistycznych (m.in. parki). • Kierowanie się czynnikami ekonomicznymi w procesach decyzyjnych skutkujących zmniejszaniem się walorów

sprzyjających podtrzymywaniu oraz wzbogacaniu walorów przyrodniczych terenów współtworzących klinowo-pięścieniowy system zieleni w Poznaniu. • Efektywne wykorzystanie funduszy ochrony środowiska i UE na realizację zadań z zakresu ochrony bioróżnorodności. • Spójność przepisów dotycząca zagospodarowania lasów na terenie Poznania. • Dostępność zaplecza naukowego - UP, UAM. • Współpraca z administracją PGL LP oraz jednostkami miejskimi. • Dbłość o tereny zieleni ogólnodostępnej, przejawiająca się w prowadzeniu systematycznych przeglądów drzewostanów, bieżących zabiegach pielęgnacyjnych, niezbędnej wymianie gatunkowej oraz planowe zakładanie nowych parków, zieleńców, itp. oraz rewitalizacja zieleni w zaniedbanych częściach miasta. • Nasadzenia okazałych drzew w reprezentacyjnych częściach miasta, szczególnie w centrum. • Tworzenie opracowań dotyczących aktualnych problemów zieleni przyulicznej i włączanie ich do programów nauczania. • Obejmowanie zabiegami pielęgnacyjnymi większej ilości starodrzewu. • Wprowadzenie Zarządzenia Prezydenta Miasta Poznania- <i>Wytycznych i standardów ochrony drzewostanu przyulicznego oraz projektowania, zakładania i pielęgnacji zieleni przyulicznej w pasach drogowych miasta Poznania</i>.	przyrodniczych miasta. • Brak użytkowania łąk i muraw prowadzący do ich zarastania ekspansywnymi krzewami i drzewami obcego pochodzenia z naturalnie postępującą sukcesją. • Zagospodarowanie terenu prowadzące do przerwania korytarzy ekologicznych. • Duża presja inwestycyjna na tereny cenne przyrodniczo. • Brak planów zagospodarowania przestrzennego (obowiązujących lub sporządzanych) na części obszarów cennych przyrodniczo, w tym na części dawnego zespołu przyrodniczo - krajobrazowego „Morasko”. • Duża powierzchnia terenów niezagospodarowanych, które położone są w atrakcyjnych pod względem przyrodniczym miejscach, a z powodu braku mpzp mogą zostać zainwestowane w sposób uniemożliwiający włączenie ich do ciągów ekologicznych, w obrębie których się znajdują. • Silna antropopresja na ekosystemy leśne i tereny zieleni przyulicznej na terenie miasta. • Konieczność dostosowania okresu realizacji prac z zakresu użytkowania lasu do terminów szczególnie intensywnego wykorzystania rekreacyjnego lasów, brak zrozumienia zasad hodowli lasu przez jego użytkowników. • Niekontrolowana zabudowa podchodząca bezpośrednio do granic ekosystemów leśnych. • Zakłócenie stosunków wodnych. • Tereny zieleni traktowane, jako „niezagospodarowane obszary” przydatne pod inne funkcje terenu np. usługowe (np. budowę dróg, uzbrojenia podziemne). • Zwrot nieruchomości, obejmujących tereny zieleni, dawnym właścicielom. • Coraz częstsza presja mieszkańców miasta ukierunkowana na intensywne wykorzystanie terenów zielonych na cele sportowo - rekreacyjne (dawniej parki były „oazą ciszy”). • Postępująca dynamicznie intensywna zabudowa, zwłaszcza w ścisłym centrum,
--	--

	niewuwzględniająca przestrzeni przeznaczonych pod zieleń. • Deweloperzy, maksymalizujący wielkość zabudowy, w tym podziemnej – przeznaczonych na hale garażowe oraz zbliżający się coraz bardziej swoimi inwestycjami do obszarów cennych przyrodniczo. • Działania związane z budową i rozwojem infrastruktury, zwłaszcza drogowej, gdzie inwestycje, pociągające za sobą duże wycinki drzew i krzewów, realizowane są często na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U.2013.687 t.j.), bez konieczności uzyskania zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów kolidujących z inwestycją. • Zamieranie drzew rosnących w pasach drogowych ulic miasta, spowodowanego niekorzystnym wpływem na rośliny soli używanej zimą do utrzymania przejezdności dróg. • Brak właściwych zabiegów pielęgnacyjnych zieleni przyulicznej po zakończeniu inwestycji oraz ewentualne uszkodzenia powstałe podczas ich trwania.
--	--

3.6.5. Ochrona zwierząt w mieście.

Ochrona zwierząt wynika z ustawy o ochronie zwierząt z dnia 21 sierpnia 1997 r. (Dz.U.2013.856). Ustawa wyłącza zwierzęta z kategorii prawnej, jaką są rzeczy. Zakres normowania ustawy odnosi się do wszystkich kategorii zwierząt, w tym dzikich, których ochrona wynika również z przepisów ustaw: prawo łowieckie, o ochronie przyrody i rozporządzeń wykonawczych. Ustawa wprowadza jako normatywne zasady m.in. pojęcia z zakresu etyki i humanitaryzmu:

- Zasadę humanitarnego traktowania zwierząt,
- Zakaz znęcania się nad zwierzętami (wraz z definicją i katalogiem działań zabronionych),
- Ograniczenia badań i doświadczeń na zwierzętach,
- Administracyjne pozbawienie lub ograniczenie prawa własności zwierzęcia traktowanego w sposób niehumanitarny.

Ustawa nakłada obowiązki, nakazy i zakazy w zakresie ochrony zwierząt na ich właścicieli i inne podmioty, a są to m.in.:

- Obowiązek uzyskiwania zezwolenia, wydawanego przez wójta, na hodowlę psów ras agresywnych,

- Obowiązek zapewnienia przez gminy opieki bezdomnym zwierzętom oraz ich wyłapywania,
- Obowiązek uzyskiwania zezwolenia na nowe technologie chowu zwierząt,
- Zakaz utrzymywania poza ogrodami zoologicznymi zwierząt groźnych dla życia ludzi lub zwierząt,
- Ograniczenia w transporcie oraz obowiązek uzyskiwania pozwolenia na transport zwierząt,
- Obowiązek posiadania kwalifikacji przez osoby wykonujące zabiegi na zwierzętach,
- Ustanowienie nadzoru Inspekcji Weterynaryjnej nad sprawami z zakresu ochrony zwierząt.

3.6.5.1. Opieka nad bezdomnymi zwierzętami na terenie miasta Poznania.

Rada gminy jest kompetentna do ustanowienia programu zapobiegającego bezdomności zwierząt, obejmującego sterylizację, poszukiwanie nowych właścicieli (art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt „Zapewnianie opieki bezdomnym zwierzętom oraz ich wyłapywanie należy do zadań własnych gmin”). Ponadto rada gminy wypełniając obowiązek, o którym mowa w art. 11 ust. 1, określa, w drodze uchwały, corocznie do dnia 31 marca, Program opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt. Ww. Program obowiązujący w 2013 r. został przyjęty uchwałą Nr XLVI/700/VI/2013 Rady Miasta Poznania z dnia 26 lutego 2013 r.

Program realizuje następujące zadania:

- 1) Zapewnienie bezdomnym zwierzętom miejsca w schronisku;
- 2) Opieka nad wolno żyjącymi kotami;
- 3) Odławianie bezdomnych zwierząt;
- 4) Sterylizacja albo kastracja zwierząt w schronisku;
- 5) Poszukiwanie właścicieli dla bezdomnych zwierząt;
- 6) Usypianie ślepych miotów;
- 7) Zapewnienie miejsca dla bezdomnych zwierząt gospodarskich we wskazanym gospodarstwie rolnym;
- 8) Zapewnienie całodobowej opieki weterynaryjnej w przypadkach zdarzeń drogowych z udziałem zwierząt;
- 9) Plan znakowania zwierząt w gminie – prowadzenie Miejskiego Rejestru Psów;
- 10) Działania o charakterze edukacyjno-informacyjnym.

Poniżej w tabeli przedstawiono sprawozdanie z realizacji Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt w Poznaniu na rok 2012 (uchwała RMP Nr XXVIII/388/VI/2012 Rady Miasta Poznania z dnia 20 marca 2012 r.).

Tab.42. Realizacja Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt w Poznaniu na rok 2012 w zakresie finansowym

Zadanie	Wykonanie	Uwagi
Zadania realizowane przez schronisko dla zwierząt w ramach programu	1.784.217,56 zł	
Sterylizacja kotek	55.631,89 zł	Brak środków zabezpieczonych

		w budżecie Usług Komunalnych na realizację zadania
Dokarmianie wolno żyjących kotów	7.500 zł	
Dodatkowe pomieszczenia dla kotów w Schronisku	53.505 zł	Nieodpłatnie przejęte od ZKZL-u 2 kontenery socjalne postawiono na terenie schroniska dla zwierząt i podłączono do mediów
Zapewnienie całodobowej opieki weterynaryjnej w przypadkach zdarzeń drogowych z udziałem zwierząt	11.487,74 zł	
Elektroniczne znakowanie zwierząt	38.441,76 zł	Mniejsze od zakładanego wykonanie jest spowodowane spadkiem ilości oznakowanych psów w porównaniu do roku poprzedniego

Tab.43. Realizacja Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt w Poznaniu na rok 2012 w zakresie rzeczowym

Zadanie	Realizacja	Opis
Liczba psów w schronisku	423	Średnia liczba psów w schronisku zdecydowanie spadła w porównaniu z rokiem ubiegłym. W 2011 r. średnio w schronisku przebywało 542 psy. Średnia ilość psów rok do roku (bez grudnia br.) spadła więc o 22,5 %
Liczba kotów w schronisku	104	
Liczba wysterylizowanych wolno żyjących kotów	524	
Dokarmianie (ilość zakupionej karmy)	945 kg	
Dodatkowe pomieszczenia dla kotów w Schronisku		Nieodpłatnie przejęto od ZKZL-u 2 kontenery socjalne, które zostały postawione na terenie schroniska dla zwierząt i podłączone do mediów – ostateczne uruchomienie w pierwszym kwartale 2013 r. po całkowitym wyposażeniu pomieszczeń w regały i klatki
Liczba wyłapanych psów	537	
Liczba psów zwróconych po adopcji do Schroniska	53	
Liczba psów przybyłych do schroniska	1086	
Liczba odłowionych zwierząt gospodarskich	0	Brak zgłoszeń o bezdomnych zwierzętach gospodarskich
Liczba psów przekazanych do adopcji	654	Liczba psów adoptowanych zrównała się z liczbą psów trafiających do schroniska. Po odjęciu psów, które uciekły bądź zostały zagubione, odebranych przez ich właścicieli, skuteczność adopcji osiągnęła wartość 100%
Liczba zagubionych psów odebranych przez ich właścicieli ze schroniska	426	
Ilość zabiegów usypianych ślepych miotów	8	
Ilość usług weterynaryjnych przeprowadzonych w związku ze zdarzeniami drogowymi z udziałem zwierząt	37	
Ilość zaszczepionych psów	2.181	
Liczba rekordów ogółem w Miejskim rejestrze psów na	42.440	

koniec 2012 r.		
----------------	--	--

3.6.5.2. Ochrona ptaków (np jerzyk).

Kolejnym działaniem kierunkowym w zakresie ochrony gatunkowej, jest szerokie uwzględnienie zagadnień ochrony ptaków i nietoperzy, zgodnie ze stanowiskiem Komisji Ochrony Środowiska Rady Miasta Poznania z dnia 3 kwietnia 2013 roku w sprawie uwzględnienia tematu ochrony ptaków i nietoperzy w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016.

Stworzony program edukacyjny w zakresie ochrony ptaków (m.in. jerzyka, wróbla) w Poznaniu zakłada ścisłą współpracę z organizacjami pozarządowymi zajmującymi się problematyką ochrony gatunkowej zwierząt celem przygotowania i udostępnienia zintegrowanego pakietu działań edukacyjnych, administracyjnych i inwestycyjnych.

W kontekście zagadnień związanych z zachowaniem bioróżnorodności, **program edukacyjny** zestawia działania informujące i przypominające o prawnej ochronie ptaków (nietoperzy) i konieczności dostosowania się do wymogów tej ochrony w procesie budowlanym (planowanie terminów robót, używanie określonych materiałów i technik, wypracowanie projektów technicznych uwzględniających zakaz niszczenia gniazd itd.). To program edukacyjny zmierzający do uświadamiania mieszkańcom niezwykle istotnej roli ptaków w przestrzeni architektonicznej miasta Poznania - naturalnych wrogów owadów latających. Inspiracją do stworzenia programu było podjęcie kroków mających na celu ochronę ich siedlisk, które eliminowano w następstwie niewłaściwie prowadzonych działań termoizolacyjnych budynków wielorodzinnych.

Głównym jego założeniem, poza upowszechnianiem wiedzy wśród społeczeństwa, jest dalsze zwiększanie świadomości zarządców budynków w kwestii przestrzegania prawa dotyczącego ochrony gatunków objętych ścisłą ochroną prawną, dla podniesienia skuteczności ich ochrony, w tym również dobrowolnego udziału w programie administratorów spółdzielni mieszkaniowych i zarządców nieruchomości.

Program zestawia możliwe do wprowadzenia sposoby zachowania siedlisk w sposób nie powodujący konfliktów społecznych czy naruszania obowiązujących przepisów prawa oraz wskazuje na konieczność wprowadzenia zapisów dotyczących ochrony siedlisk ptaków w dokumentach: Programie ochrony środowiska, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania. Wskazuje na zasadność podejmowania, dobrowolnych działań edukacyjnych, jakie należy realizować, w ramach istniejących możliwości, w celu ochrony siedlisk ptaków gniazdujących w budynkach, w tym z gatunku jerzyk, wróbel, również nietoperzy.

Dynamiczne zmiany zachodzące w miastach powodują, że populacja jerzyków, również w Poznaniu, jest zagrożona. Program wskazuje główne zagrożenia mogące wpłynąć na ograniczenie populacji jerzyków, w tym, poprzez podjęcie działań edukacyjnych zmierzających do uświadomienia mieszkańcom Poznania niezwykle ważnej roli ptaków w środowisku miejskim i podjęcia kroków w celu ich ochrony, w kontekście obowiązujących przepisów.

Realizacja programu, poza prowadzeniem działalności edukacyjnej, będzie polegała również na podejmowaniu działań w celu ochrony miejsc gniazdowania ptaków, uwzględnianiu ich siedlisk w programach lokalnych i dokumentach planistycznych, a także organizowaniu konkursów popularyzujących ochronę ptaków dla placówek oświatowych, prowadzenie spotkań i rozmów z zarządcami nieruchomości.

Podsumowanie programu ochrony ptaków w Poznaniu:

1. Ochrona siedlisk i lęgów ptaków gniazdujących w budynkach – uregulowana prawnie.
2. Prowadzenie szeroko zakrojonej akcji edukacyjnej w zakresie ochrony jerzyka celem zabezpieczenia istnienia jego siedlisk na terenie Poznania (szkolenia, prelekcje).
3. Podejmowanie działań mających na celu odtwarzanie miejsc lęgowych ptaków (oraz tworzenie w ramach rekompensaty nowych miejsc lęgowych) poprzez zawieszanie odpowiednich skrzynek lęgowych na budynkach.
4. Propagowanie wśród projektantów i architektów uwzględniania i wyznaczania na etapie projektowania budynków miejsc sprzyjających gniazdowaniu ptaków, w szczególności jerzyków.

3.6.5.3. Inne programy ochrony zwierząt prowadzone na terenie miasta.

Obok wspomnianych w poprzednich podrozdziałach aspektach ochrony zwierząt w mieście, tj. programie opieki nad bezdomnymi zwierzętami oraz „programie edukacyjnym” na rzecz ochrony ptaków w mieście, znaczną rolę odgrywa także działalność Ogródu Zoologicznego. Na potrzeby niniejszego rozdziału należy skoncentrować się na wybranych działaniach edukacyjnych oraz programach reintrodukcyjnych zagrożonych gatunków zwierząt prowadzonych przez poznańskie ZOO.

Działania na rzecz ochrony i reintrodukcji gatunków, w tym udział w przedsięwzięciach globalnych

Ogród Zoologiczny współpracuje z uczelniami i pozarządowymi organizacjami ekologicznymi, których celem jest prowadzenie badań naukowych lub reintrodukcji zagrożonych gatunków. Bierze udział w kampanii organizowanej przez Europejskie Stowarzyszenie Ogródów Zoologicznych i Akwariów (EAZA), dotyczącej np. ochrony zwierząt Azji. EAZA koordynujące hodowlę gatunków zagrożonych oraz wszelkie inne aspekty działania ZOO. Poznański Ogród Zoologiczny koordynuje hodowlę dwóch gatunków: Lori małe, pelikan kędzierzawy. Prowadzone są księgi rodowodowe kowari, jelonka bengalskiego.

Programy reintrodukcyjne

Wiele europejskich programów ochrony zwierząt (EEP), w których udział bierze poznańskie zoo, ukierunkowanych jest na potrzeby reintrodukcji, np. orłosęp brodaty, ślimaki partula. Celem wszystkich jest hodowla zachowawcza zagrożonych wymarciem gatunków.

Program EEP Bielika

Ptaki tego gatunku już w latach ubiegłych przekazywane były do programu reintrodukcyjnego prowadzonego w Izraelu. Planuje się, aby wszystkie przychówki tego gatunku przekazywane były do programów reintrodukcyjnych.

Program EEP orłosępa brodatego

Do tej pory w Poznaniu nie udało się uzyskać przychówków tego gatunku, jednak trwa współpraca w kierunku reintrodukcji do środowiska naturalnego.

Poza reintrodukcjami wspartymi programami EEP, ZOO uczestniczy w innych, podobnych działaniach, m.in. w programie reintrodukcji susła moregowanego. W najbliższych latach program ten będzie wspierany przez poznańskie ZOO. Kolejną inicjatywą jest wsparcie programu reintrodukcji puszczyka uralskiego w Alpach. Do programu ZOO zamierza przekazać osobniki, które w przyszłości zostaną odchowane w Poznaniu i wypuszczone do środowiska naturalnego. Kolejnym programem, w którym ZOO zamierza wziąć udział jest program reintrodukcji popielicy w Wielkopolsce.

Ogród zoologiczny prowadzi badania naukowe, których celem wzbogacenie wiedzy na potrzeby hodowli zachowawczej lub reintrodukcji. Od wielu lat prowadzona jest hodowla zachowawcza zagrożonych wyginięciem gatunków np. sika wietnamska, jeleni Alfreda, czy wręcz wymarłych na wolności jeleni Milu. Działania te będą kontynuowane w latach następnych.

Ogrody zoologiczne rozwijają się i zmienia się sposób eksponowania zagrożonych wymarciem gatunków. Nowe pomieszczenia muszą odpowiadać coraz bardziej surowym standardom, dlatego dla części kolekcji Poznańskiego ZOO konieczne jest zapewnienie nowych wybiegów i wolier. Nie wszystkie zwierzęta eksponowane w ZOO zagrożone są wyginięciem. Ogród Zoologiczny również musi pełnić funkcje pomocnicze w wypadku zwierząt dzikich dot. rehabilitacji, konfiskat, a także azylu.

Działania interwencyjne na rzecz rehabilitacji, utrzymania i reintrodukcji fauny i flory krajowej

Na terenie Ogrodu zoologicznego od 2006 roku działa „Ptasi Azyl” - centrum kwarantanny i rehabilitacji ptaków dzikich przy Nowym ZOO”. Do ośrodka rocznie przyjmowanych jest około 500 ptaków z terenu miasta Poznania. Ptasi Azyl stanowi również ważne miejsce pozwalające na monitorowanie zdrowotności ptaków na terenie gminy Poznań.

W Nowym ZOO od marca 2013 r. trwa budowa azylu dla niedźwiedzi brunatnych, żyjących w niewoli w złych warunkach. Planowany azyl ma zajmować trzy hektary. Przewidziany będzie dla 7-10 zwierząt (ryc. 16). Ratowaniem niedźwiedzi postanowiło zająć się poznańskie Nowe ZOO wspólnie z fundacją Vier Pfoten.



Ryc. 16. Projekt azylu dla niedźwiedzi brunatnych (fot. źródło: Internet)

Działalność dydaktyczna

Ogród zoologiczny jest miejscem spędzania wolnego czasu przez rodziny z dziećmi. Jest to okazja do prowadzenia edukacji ekologicznej wśród najmłodszych. Dzieci poznają podstawowe informacje o trybie życia obserwowanych zwierząt oraz o przyczynach zagrożenia wyginięciem danego gatunku i formach ochrony. Prelekcje mają formę warsztatów bądź pokazów multimedialnych połączonych z prezentacją żywych zwierząt.

Nowoczesna słoniarnia umożliwia całoroczną obserwację afrykańskich słoni. Majestatyczne słonie są zwierzętami mało poznanymi. Ich biologię i etologię przybliżają pracownicy dydaktyczni Nowego ZOO. Także na terenie Nowego ZOO podczas udostępniania dla zwiedzających Fortu 3, który jest częścią obszaru Natura 2000 prowadzona jest edukacja ekologiczna dotycząca nietoperzy.

3.6.5.4. Zagrożenie ze strony dzikich zwierząt i procedura postępowania.

Zgodnie z przyjętą procedurą postępowania z dzikimi zwierzętami, przyjętą w 2013 r. w Planie Zarządzania Kryzysowego, określono zasady postępowania Prezydenta Miasta Poznania oraz służb, straży, inspekcji i podmiotów w przypadku pojawienia się dzikich zwierząt w terenie zurbanizowanym. Wykonawcą procedury jest Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa UMP.

Przebieg procedury postępowania z dzikimi zwierzętami na terenie miasta

Straż Miejska Miasta Poznania, po przyjęciu informacji o pojawieniu się dzikich zwierząt, wysyła patrol SMMP w wyznaczony teren w celu:

- sprawdzenia stopnia zagrożenia,
- poinstruowania ludności w jaki sposób należy się zachować w obecności dzikich zwierząt.

Powiadamia się dyżurującego leśniczego Zakładu Lasów Poznańskich o pojawieniu się dzikich zwierząt na terenie zurbanizowanym w celu oszacowania stanu zdrowia zwierząt oraz określenia skali zagrożenia. W przypadku wystąpienia realnego zagrożenia dla życia lub zdrowia ludności lub ze względu na stan zdrowia zwierząt, SMMP powiadamia Centrum Zarządzania Kryzysowego (CZK) o konieczności podjęcia działań związanych z ich usunięciem. Dyżurny CZK zleca podmiotowi gospodarczemu świadczącemu usługi prowadzenia całodobowego pogotowia interwencyjnego wykonanie czynności w celu

usuwania zagrożeń ze strony dzikich zwierząt na terenie miasta Poznania, powiadamia Biuro Kształtowania Relacji Społecznych, SK KM Policji, szkoły, placówki oświatowe oraz instytucje publiczne o wystąpieniu zagrożenia i instruuje o sposobie zachowania się w obecności dzikich zwierząt. Następnie zleca specjalistycznemu podmiotowi gospodarczemu podjęcie zgodnych z prawem działań związanych z usunięciem dzikich zwierząt z terenów zurbanizowanych. Nad całością przebiegu procedury nadzór sprawuje również Powiatowy Lekarz Weterynarii, jak również Koło łowieckie „RATUSZ”, które udziela pomocy lekarzowi weterynarii prowadzącemu ww. działania.

3.6.5.5. Ochrona zwierząt łownych.

Ochrona zwierząt łownych, określona została przepisami szczególnymi – ustawą Prawo łowieckie (t. J. Dz. U. z 2005 r. Nr 127, poz. 1066 z póź. zm.). Ustawa określa zasady gospodarki łowieckiej, organy administracji właściwej w sprawach łowiectwa, tryb uzyskiwania zezwoleń. Wśród celów łowiectwa wymienia się: ochronę, zachowanie różnorodności i gospodarowanie populacjami zwierząt łownych, ochronę i kształtowanie środowiska przyrodniczego na rzecz poprawy warunków bytowania zwierzyny; zachowanie możliwie wysokiej kondycji osobniczej oraz właściwej liczebności populacji poszczególnych gatunków zwierzyny przy zachowaniu równowagi środowiska przyrodniczego. Ponadto ochrona dziko występujących zwierząt uregulowana jest również w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2013 r. poz. 627, z póź. zm.). Ustaw określa cele, zasady i formy ochrony przyrody żywej i nieożywionej oraz krajobrazu. Z punktu widzenia ochrony przyrody, podstawową prawną formą ochrony zwierząt jest ochrona gatunkowa. Jednak obszarowe formy ochrony przyrody ustanawiane w celu ochrony całości ekosystemu, mają za swój cel również udzielenie szczególnej ochrony zwierzętom i ich siedliskom. Ustawa o ochronie przyrody, wylicza cały szereg czynów zabronionych, których karalność ma zapewnić ochronę gatunkową dziko żyjących zwierząt (rozdział 11).

3.6.5.6 Podsumowanie.

Poznań jest miastem, któremu ochrona zwierząt nie jest obojętna. Corocznie jest realizowany Program opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt. W planach zakłada się budowę nowego schroniska dla zwierząt (realizacja przedsięwzięcia zależy od dostępnych środków finansowych). Podejmowane są liczne działania na rzecz reintrodukcji gatunków zwierząt zagrożonych wyginięciem przez poznański Ogród Zoologiczny przy współpracy z organizacjami pozarządowymi, o znaczeniu krajowym i globalnym. Na początku 2013 r. zostały podjęte prace związane z budową przytuliska dla niedźwiedzi, pochodzących z niewoli i żyjących w trudnych warunkach. Ponadto na terenie miasta funkcjonuje azyl dla ptaków z zapewnioną opieką weterynaryjną. Miasto Poznań realizuje także program edukacyjny związany z ochroną ptaków w mieście (m.in. jerzyka), który ma na celu uświadomienie zarządcom i właścicielom istotności ochrony ptaków i ich siedlisk przy podejmowaniu m.in. prac termomodernizacyjnych. Jednym z zamierzeń programu będzie informowanie ww. podmioty o możliwości rekompensaty i krokach jakie należy podjąć w przypadku wyrządzenia szkody w środowisku przez zniszczenie siedlisk lub miejsc lęgowych ptaków. Jednak głównym celem programu jest działalność profilaktyczna związana ochroną ptaków.

Na terenie miasta funkcjonuje także pogotowie interwencyjne ds. dzikich zwierząt. Zadaniem pogotowia jest zapewnienie bezpieczeństwa ludności oraz zapewnienie humanitarnego usuwania dzikich zwierząt z terenów zurbanizowanych.

Coraz poważniejszym problemem na obszarze Poznania, szczególnie na styku granic miasto-las istnieje możliwość wtargnięcia zwierząt leśnych na tereny zamieszkałe przez ludzi.

Ważnym aspektem jest tu niedokarmianie przez mieszkańców dzikich zwierząt, a także właściwe zabezpieczenie miejsc gromadzenia odpadów pochodzących z gospodarstw domowych, do których dostęp będzie ograniczony (np. dla dzików).

Na obszarze miasta podejmuje się szereg działań systemowych związanych z ochroną gatunkową zwierząt zależnie od zaistniałych i rozpoznanych potrzeb (np. płazy – bariery ochronne wzdłuż tras komunikacyjnych, jeże – prototyp konstrukcji umożliwiający wyjście zwierząt m. in. z rowów odwadniających wzdłuż trasy PST). Głównym działaniem systemowym podejmowanym w tym kierunku jest tworzenie spójnego i ciągłego systemu obszarów objętych ochroną prawną poprzez łączenie ich korytarzami ekologicznymi będącymi trasami migracyjnymi zwierząt.

Tab.44. Analiza SWOT dot. ochrony zwierząt w mieście

Analiza SWOT – Ochrona zwierząt w mieście	
Mocne strony	Słabe strony
- Schronisko dla zwierząt skutecznie realizujące zadania w zakresie opieki nad bezdomnymi zwierzętami oraz znajdowania im nowych właścicieli. - Sukces i bardzo dobry odbiór społeczny miejskiej akcji: „Kejter też Poznaniak”. - Wprowadzenie systemu obowiązkowego znakowania i rejestracji psów w Poznaniu – prowadzenie rejestru psów w ramach Międzynarodowej Bazy Danych <i>Safe Animal</i> (możliwość odnalezienia zaczipowanego zwierzęcia nawet na terenie całej Europy (w krajach należących do <i>Europenet</i>)). - Miejskie schronisko jest zaopatrzone w bardzo dobrze wyposażony zakład weterynaryjny, posiada doświadczoną kadrę oraz pracowników obsługi. - Miasto sprawnie realizuje przyjmowany corocznie przez Radę Miasta Poznania Program opieki nad zwierzętami bezdomnymi i zapobiegania bezdomności. - Wieloletnie doświadczenie Ogrodu Zoologicznego oraz współpraca z ośrodkami akademickimi i organizacjami pozarządowymi w zakresie opieki i ochrony zwierząt (np. programy reintrodukcyjne). - Funkcjonowanie na terenie miasta ptasiego azylu wraz z opieką weterynaryjną.	- Funkcjonujące stereotypy dotyczące marginalnego charakteru kwestii dotyczących zwierząt. - Niedochodowy charakter funkcjonowania schroniska dla zwierząt i całego miejskiego systemu ochrony bezdomnych zwierząt. - Ograniczone środki finansowe na działania związane z ochroną zwierząt.
Szanse	Zagrożenia
- Rozpoczęcie działań zmierzających do budowy nowego miejskiego schroniska dla zwierząt oraz azylu dla niedźwiedzi brunatnych. - Kontynuacja akcji obowiązkowego	Nie znalezienie środków finansowania budowy nowego schroniska w najbliższej perspektywie czasowej, co spowoduje konieczność odsunięcia w czasie rozważanej inwestycji.

znakowania i rejestracji psów na terenie Poznania. • Stopniowa poprawa świadomości społecznej dotyczącej wagi problemu zwalczania i zapobiegania bezdomności zwierząt oraz skali i rodzaju prowadzonych w tym celu działań. • Działania systemowe i edukacyjne podejmowane w związku z ochroną zwierząt w mieście oraz wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa. • Pozyskanie środków zewnętrznych na rzecz działań związanych z ochroną zwierząt w mieście. • Udział w projektach krajowych i międzynarodowych.	• Brak społecznego poparcia dla ponoszenia kosztów realizacji nowego schroniska związany z ugruntowanymi stereotypami i innymi poważnymi potrzebami miasta. • Zwiększające się w skali Miasta zapotrzebowanie na środki inwestycyjne przeznaczone na przedsięwzięcia o zdecydowanie większej randze społecznej. • Spadek liczby zwierząt objętych programami ochronnymi, reintrodukcyjnymi. • Niedostateczne finansowanie przedsięwzięć związanych z ochroną zwierząt. • Wycofanie się partnerów ze współpracy. • Dokarmianie dzikich zwierząt oraz niewłaściwie zabezpieczone punkty gromadzenia odpadów komunalnych.
---	---

3.7. Pola elektromagnetyczne.

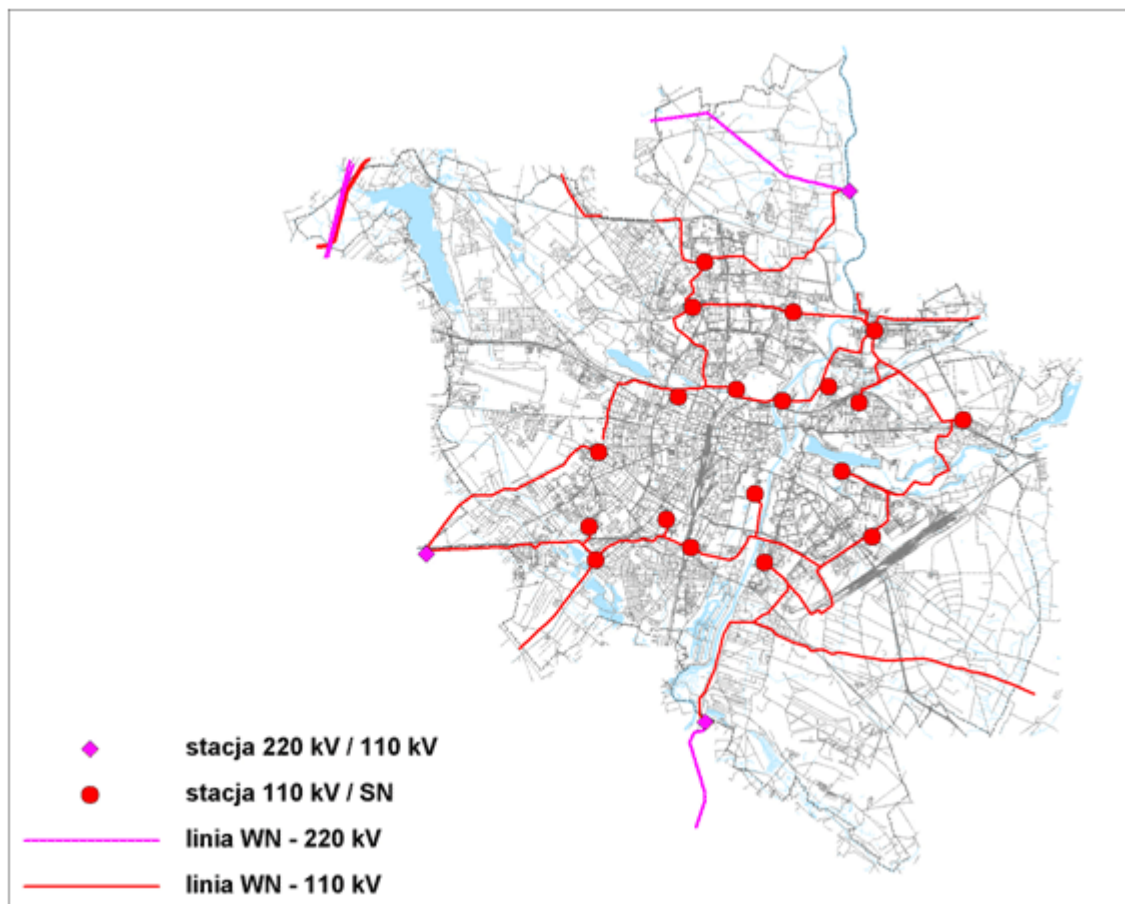
3.7.1. Źródła pól elektromagnetycznych.

Do źródeł promieniowania elektromagnetycznego można zaliczyć:

- linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia,
- radiowe i telewizyjne stacje nadawcze,
- nadajniki radiowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia łączności i radiolokacji,
- stacje bazowe trunkingowej sieci łączności radiotelefonicznej.

Główne linie i stacje elektroenergetyczne będące źródłem PEM:

- elektroenergetyczna sieć przesyłowa Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. poprzez trzy stacje NN/110 kV: Plewiska 400/220/110 kV, Czerwonak 220/110 kV i Poznań Południe 220/110 kV. Stacje te pracują w krajowym przesyłowym systemie elektroenergetycznym 400 kV i 220 kV. Do stacji tych dosyłana jest energia elektryczna liniami elektroenergetycznymi 400 kV i 220 kV z elektrowni systemowych: Dolna Odra, Pątnów, Konin i Turów.
- sieć rozdzielcza 110 kV sąsiednich energetycznych spółek dystrybucyjnych;
- 26 stacji transformatorowych 110/SN zasilających sieci średnich napięć;
- 20 GPZ-ów a w pobliżu granic miasta pozostałych 6: Luboń, Poznań Południe, Czerwonak, Kiekrz, Swarzędz, Centralna Oczyszczalnia Ścieków. W stacjach zainstalowanych jest ok. 50 transformatorów 110 kV/SN o mocach od 6,3 MVA do 31,5 MVA - łącznie ok. 1000 MVA;
- 2 stacje transformatorowe 30 kV/SN - Nr 3 Jeżyce i 9 Wilda.
- sieć wysokiego napięcia 110 kV (WN) o długości ok. 190 km; linie zasilające 110 kV wykonane są jako napowietrzne, w większości o przekrojach 240 mm² oraz 185 mm² AFL, nieliczne odcinki o przekroju 120 mm² wymieniane są obecnie na przekrój 240 mm². Na terenie miasta są również linie kablowe 110kV o łącznej długości ok. 4 km: z GPZ Jeżyce do GPZ Pogodno i na odcinku GPZ Pogodno – słup linii przy ul. Bułgarskiej w kierunku GPZ Wawrzyńca,



Ryc. 17. Poznański System Elektroenergetyczny. (Źródło Studium uwarunkowań 2008)

Na obszarze miasta Poznania działają operatorzy sieci telefonii komórkowej: Polkomtel S.A., PTK – Centertel sp. z o.o. i Polska Telefonia Cyfrowa sp. z o.o. Istniejące stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane są na istniejących obiektach budowlanych i wolnostojących masztach o wysokości do 50 m. Ponadto istnieją urządzenia radiolokacyjne (radiolokatory, radiolatarnie i radiolinie), związane z lotniskami cywilnymi i wojskowymi, zlokalizowane: na Ławicy, przy ulicach Serafitek i alei Polskiej, na budynku Akademii Ekonomicznej, wieży na Piątkowie, na Piekarach i przy ulicy Koziej oraz w sąsiadujących z Poznaniem gminach Mosina i Komorniki.

3.7.2. Monitoring pól elektromagnetycznych.

Badania poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzone są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Sposób realizacji badań określony jest w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645). Zgodnie z powyższym rozporządzeniem monitoring pól elektromagnetycznych polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w 135 (po 45 na rok) punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa. Punkty wybiera się w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych w: centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy, pozostałych miastach, terenach wiejskich.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów dla każdego roku kalendarzowego. Pomiary wykonuje się w odległości nie mniejszej niż 100 metrów od źródeł emitujących pola elektromagnetyczne.

Tab.45. Monitoring pól elektromagnetycznych w latach 2009-2012 prowadzony przez WIOŚ w Poznaniu (tab. opracowanie własne na podstawie wyników WIOŚ)

Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Wynik pomiaru			
		2009	2010	2011	2012
1.	Poznań – ul. Bułgarska 128c	1,46 V/m			1,32 V/m
2.	Poznań – ul. Galileusza 6	<0,8 V/m*)			0,10 V/m
3.	Poznań – ul. Słowiańska / Ozimina (sklep Społem)	1,28 V/m			0,98 V/m
4.	Poznań – os. Czecha 97		0,52 V/m		
5.	Poznań – os. Jana III Sobieskiego 40		1,02 V/m		
6.	Poznań – skrzyżowanie ul. Wierzbicice i ul. Królowej Jadwigi		<0,5 V/m*)		
7.	Poznań, Rondo Żegrze			1,11 V/m	
8.	Poznań, ul. Warszawska			0,74 V/m	
9.	Poznań, u. Rolna			0,14 V/m	

*) poniżej zakresu czułości sondy pomiarowej

Mimo postępującego wzrostu ilości źródeł pól elektromagnetycznych nie obserwuje się wzrostu natężenia poziomów pól w środowisku. Mierzone wartości w latach 2009-2012 są wielokrotnie niższe niż poziomy dopuszczalne. Najwyższy zmierzony w roku 2009 poziom składowej elektrycznej pola wyniósł 1,46 V/m (Poznań – ul. Bułgarska). Jednak w żadnym z punktów pomiarowych nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz).

Jedynie w 2009 roku oprócz cyklicznych badań poziomów pól elektromagnetycznych, ze względu na znaczną liczbę interwencji, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadził monitoring badawczy natężenia pól elektromagnetycznych w otoczeniu instalacji stacji bazowej telefonii komórkowej zlokalizowanej na dachu budynku przy ul. Powstańców Wielkopolskich 16. Poniżej przedstawiono uzyskane wyniki pomiarów:

- 1 ul. Powstańców Wlkp – parking UAM - 1,11 V/m
- 2 ul. Niepodległości 8” - < 0,8 V/m
- 3 ul. Kościuszki – parking - 0,99 V/m
- 4 ul. Garncarska / ul. Taczaka - 0,83 V/m
- 5 ul. Ratajczaka 20 - 0,82 V/m
- 6 ul. Powstańców Wlkp 2 - < 0,8 V/m

Przeprowadzone pomiary natężenia pól elektromagnetycznych w pobliżu wybranych instalacji stacji bazowych telefonii komórkowej również nie wykazały występowania terenów dostępnych dla ludności, na których występowałyby przekroczenia poziomów dopuszczalnych (7 V/m). Większość uzyskanych wartości waha się w pobliżu 1 V/m.

3.7.3. Podsumowanie.

Na terenie miasta Poznania nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm w zakresie poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych. Zwiększone natężenia pól elektromagnetycznych występować mogą w pobliżu anten telefonii komórkowej, stąd też prowadzony jest monitoring natężeń pól elektromagnetycznych. Należy kontynuować

pomiary w obecnym systemie zabezpieczenia przeciw promieniowaniu. Zapisy miejscowego Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego Poznania z 2008 roku, preferują następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego:

- Wzdłuż istniejących linii napowietrznych 220 kV i 110 kV należy przestrzegać ograniczeń w użytkowaniu terenu, wynikających z emitowanego przez nie pola elektromagnetycznego, zgodnie z wszystkimi aktualnie obowiązującymi przepisami.
- Niezbędne jest ustalenie:
 - zasad lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej na terenach o różnej funkcji i różnym przeznaczeniu z uwagi oddziaływanie stacji na środowisko, względy estetyczne, ochronę przyrody, itp.
 - zasad lokalizacji zabudowy mieszkaniowej i budynków o szczególnej ochronie (szpitale, szkoły, przedszkola itp.) w rejonach stacji radiolokacyjnych i nadawczych radiowo-telewizyjnych uwzględniające strefy ochronne od tych urządzeń.
- Doprecyzowanie miejsca i warunków lokalizacji stacji powinno nastąpić w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

Tab. 46. Analiza SWOT dot. aspektów pól elektromagnetycznych.

Analiza SWOT – Aspekt pól elektromagnetycznych	
Mocne strony	Słabe strony
• Brak zagrożeń promieniowaniem elektromagnetycznym.	• Nieświadomość lub niski poziom świadomości społecznej, co do skali zagrożenia. • Zbyt duża liczba źródeł pól elektromagnetycznych do wykonania kompleksowego monitoringu pól w mieście przez organy kontrolne.
Szanse	Zagrożenia
• Stały, bieżący monitoring promieniowania elektromagnetycznego przez WIOŚ w Poznaniu.	• Wzrostu ilości źródeł pól elektromagnetycznych.

3.8. Ukształtowanie terenu i zasoby geologiczne.

Według podziału fizyczno – geograficznego Polski Poznań znajduje się w makroregionie Pojezierze Wielkopolskie. Miasto usytuowane jest na południkowo zorientowanej Przełomowej Dolinie Warty, dodatkowo rozdzielone rzeką Wartą na dwie jednostki morfologiczne; po zachodniej stronie rzeki na Wysoczyznę Poznańską, po stronie wschodniej na Wysoczyznę Gnieźnieńską. Obie wznoszą się na przeciętnych wysokościach od 80-90 m n.p.m. Na obszarze miasta znajdują się formy pradolinne rzek, rynny subglacjalne Cybiny, Głównej, Bogdanki, Strumienia Junikowskiego, Warty. W krajobrazie wyróżniają się formy wysoczyzn morenowych z kulminacyjnym wypiętrzeniem Góry Moraskiej (154 m n.p.m.) oraz formy sandru Junikowsko – Przeźmierowskiego i Naramowicko – Umultowskiego. Układ dolin rzecznych oraz tereny zieleni wysokiej stanowią bazę powiązań podstawowego systemu przyrodniczego miasta. Poznań cechuje dość urozmaicone ukształtowanie terenu - widoczną formą jest Przełomowa Dolina Warty, której dno znajduje się na wysokości 45 m n.p.m. Jej szerokość w okolicach śródmieścia i Starego Miasta wynosi do 4 km natomiast w kierunku północnym ulega zawężeniu - w okolicach Umultowa szerokość wynosi do 1,5 km.

Ukształtowanie terenu, będące wynikiem procesów geomorfologicznych oraz oddziaływanie antropologiczne przyczyniły się do powstania obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi na terenie miasta Poznania.

Poznań posiada szacunkowe złoża torfów oraz złoża węgla brunatnego stanowiące fragment tzw. Rowu Poznańskiego. Ze względu na obecny stan zagospodarowania i dynamikę rozwoju miasta, a także negatywne dla środowiska przyrodniczego skutki pozyskiwania węgla brunatnego, złoża te w granicach miasta nie są przewidywane do eksploatacji. W granicach Poznania udokumentowano złoża wód termalnych. W sąsiedztwie Jeziora Maltańskiego, został wykonany otwór eksploatacyjny wód termalnych. Wody mają odczyn chlorkowo – sodowy, a ich temperatura wynosi od 20-50°C. Złoża wód termalnych mają znaczenie rekreacyjne dla miasta.

Na terenie miasta znajdują się również złoża kopalin objętych prawem własności nieruchomości gruntowych reprezentowane przez złoża kruszywa naturalnego. Złoża kruszywa naturalnego zostały udokumentowane w okolicach: Poznań – Krzesiny (Poznań-Krzesiny, Poznań-Krzesiny OS) oraz w rejonie ulicy Babicka (Poznań Babicka). Złoże Poznań Babicka nie jest eksploatowane, jest zabezpieczone, a utworzony obszar górniczy został wykreślony z rejestru obszarów górniczych w 2005 r. Udokumentowane zasoby geologiczne w granicach obszarów górniczych wyznaczonych na podstawie przepisów odrębnych, w obrębie których obecnie złoża są eksploatowane wynosiły od 353 063 ton do 2 170,489 tys. ton, natomiast głębokość ich zalegania od około 7 do 15 m.

Powstawanie nowych obszarów górniczych związanych z dalszym wydobyciem surowców leży w gestii przedsiębiorców, dlatego też należy liczyć się z możliwością powstawania nowych tego typu obszarów .

3.8.1. Złoża kruszywa naturalnego.

Na terenie miasta Poznania w jego południowo-wschodniej części udokumentowane i eksploatowane są dwa złoża kruszywa naturalnego (piaski i żwiry).

Złoże „Poznań-Krzesiny” zostało udokumentowane w 1998 roku na obszarze o powierzchni 7,878 ha, dla którego ustalono zasoby geologiczne w ilości 1288 tys. ton. Eksploatacja tego złoża została zakończona w obrębie obszarów górniczych: Poznań-Krzesiny II, Poznań –Krzesiny III, Poznań-Krzesiny V (koncesje wygaszono w 2011 r.), natomiast w granicach obszaru górniczego Poznań-Krzesiny IV kruszywo nie zostało wyeksploatowane w całości (koncesji obowiązywała do końca 2012 r.).

Obecnie złożo „Poznań-Krzesiny” eksploatowane jest w obrębie obszaru górniczego Poznań Krzesiny VI, o powierzchni 1,99 ha, na podstawie koncesji udzielonej przez Prezydenta Miasta Poznania z 2012 r. Zasoby geologiczne w tym obszarze górniczym udokumentowano w ilości 353 063 ton. Eksploatacja złoża w obrębie obszaru górniczego Poznań-Krzesiny VI według koncesji przewidziana jest do końca 2025 roku.

Stan zasobów geologicznych bilansowych na dzień 31. 12.2012 r. w złożu „Poznań-Krzesiny” wynosił 707 tys ton (przy uwzględnieniu eksploatacji w obszarze górniczym Poznań-Krzesiny IV i Poznań-Krzesiny VI).

Złoże „Poznań-Krzesiny OS” zostało rozpoznane i udokumentowane w 2006 r. na terenie o powierzchni 11,42 ha. Udokumentowane zasoby geologiczne tego złoża wynoszą 2 170, 489 tys. ton. Wydobywanie kopaliny ze złoża przewidziane jest do końca 2061 r. Koncesję na wydobywanie kopaliny z tego złoża udzielił Marszałek Województwa Wielkopolskiego w 2012 r.

Stan zasobów geologicznych bilansowych na dzień 31. 12.2012 r. w złożu „Poznań-Krzesiny OS” wynosił 2169 tys ton.

Powierzchnia całkowita obecnie eksploatowanych złóż kruszywa naturalnego Poznań – Krzesiny wynosi 13,3 ha. Oba te złoża eksploatowane są metodą odkrywkową. Po zakończeniu eksploatacji przewidziana jest rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych polegająca na zasypaniu ich czystymi masami ziemnymi lub wykonaniu zbiornika wodnego, który będzie retencjonować wody gruntowe.

3.8.2. Wody termalne.

Na terenie miasta Poznania zostały rozpoznane również wody termalne otworem Swarzędz IGH-1, nad Jeziorem Maltańskim. Otwór Swarzędz IGH-1 został wykonany w 1982 r. i ujmuje wody z utworów jury dolnej. Ujęty do eksploatacji poziom wodonośny zalega na głębokości 1090 – 1286 m p.pt. Według stanu rozpoznania hydrodynamicznego z maja 2012 r. zasoby eksploatacyjne otworu oceniono w ilości 10 m³/h. Temperatura wody na wypływie dla określonej wydajności ustalono na poziomie T = 36°C. Obszar zasobowy ujęcia wód termalnych wynosi 4,2 km². Wody są wykorzystane do celów rekreacyjnych w kompleksie sportowo-rekreacyjnym „Termy Maltańskie”.

3.8.3. Złoża ropy naftowej i gazu ziemnego.

Na terenie miasta Poznania prowadzone są prace i badania w celu poszukiwania i rozpoznawania złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. Miasto Poznań leży w granicach następujących obszarów koncesyjnych zestawionych w tabeli niżej:

Tab. 47. Obszary koncesyjne na terenie miasta Poznania

Lp.	Nr koncesji i data koncesji	Obszar prowadzonych prac poszukiwawczych i rozpoznawczych
1	nr 4/03/p z dn. 19/02.2003 r., ze zm.	obszar bloku koncesyjnego nr 207 i 208 („Poznań-Wschód”)
2	Nr 19/99/p z dnia: 07.07.1999 r. ze zm.	obszar bloku koncesyjnego rejon „Szamotuły”

3	Nr 32/96/p z dn. 19.07.1996 r., ze zm.	obszar bloku koncesyjnego rejon "Kórnik-Środa"
4	Nr 14/2001/p z dn. 19.07.2001 r., ze zm.	rejon „Pniewy-Stęszew”
5	Nr 26/2008/p z dnia 24.06.2008 r. ze zm.	obszar bloku koncesyjnego 206 „Poznań-Północ”

Na terenie miasta w okresie od czerwca do października w 2011 r. został wykonany otwór rozpoznawczy Krzesinki-1 w celu rozpoznania złoża gazu ziemnego. Otwór próbny pionowy wykonany został do głębokości 3971 m, na terenie obszaru bloku koncesyjnego nr 207 („Poznań-Wschód”). Obecność gazu stwierdzono w utworach czerwonego spągowca, który mieści się na głębokości od 3688 do 3691 m. Na przełomie grudnia 2011 r. i stycznia 2012 r. na odwiercie „Krzesinki” przeprowadzono kolejny etap prac poszukiwawczych - próbne spalanie gazu.

Obecnie otwór ten został wypełniony cieczą roboczą tj. azotem oraz uzbrojony napowierzchniowo głowicą zabiegową 4 1/16"x 3 1/16" o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 10000psi (690 bar). Odwiert zgodnie z obowiązującymi przepisami jest pod kontrolą Kierownika Ruchu Zakładu. Poza tym teren w okolicy odwiertu jest ogrodzony i oznaczony zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 28.06.2002 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy, prowadzenia ruchu oraz specjalistycznego zabezpieczenia przeciwpożarowego w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi.” (Dz. U. Nr 109, poz. 961).

Aktualnie prowadzony jest kolejny etap prac poszukiwawczych, czyli szczegółowa analiza danych z aprobowania odwiertu, która umożliwi ocenę czy nawiercone złożo gazu w rejonie miasta Poznania nadaje się do eksploatacji. Według wstępnych szacunków w złożu może znajdować się od 280 do 560 mln metrów sześciennych surowca.

3.8.4. Ochrona kopalin.

Zgodnie z wymogami Prawa ochrony środowiska złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym ich wykorzystaniu. Wskazuje się ochronę kopalin poprzez racjonalne zagospodarowanie terenu i zakaz trwałej zabudowy obszarów o udokumentowanych złożach uniemożliwiającej ich użytkowanie. Równocześnie należy zwrócić uwagę na niedopuszczenie działań związanych z eksploatacją kopalin na terenach chronionych przyrodniczo. Obecnie na wyeksploatowanych terenach górniczych prowadzona jest ich rekultywacja.

W związku z występowaniem w Polsce dużych zasobów gazu ziemnego i ropy naftowej Ministerstwo Środowiska udzieliło licznych koncesji na ich poszukiwanie. Obszary potencjalnego poszukiwania tych kopalin mieszczą się w granicach administracyjnych miasta, ale nie stanowią potencjalnego zagrożenia dla jego funkcjonowania.

3.8.5. Tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych.

Teren miasta Poznania położony jest w obrębie czterech mezoregionów: część zachodnia i centralna należy do Pojezierza Poznańskiego, część północno-wschodnia obejmuje do Pojezierza Gnieźnieńskiego, natomiast część wschodnia miasta należy do Równiny Wrzesińskiej, przez centralną część miasta przebiega Poznański Przełom Warty. Ukształtowanie miasta Poznania jest wynikiem oddziaływań związanych z lądolodem skandynawskim. Wyróżnić można takie elementy geomorfologiczne jak strefa moren czołowych, równiny dennomorenowe (w granicach miasta występuje wysoczyzna morenowa

typu płaskiego o wysokościach względnych sięgających od 2 do 5 metrów i spadkach do 2°; sandry współbudujące równiny dennomorenowe, rynny glacialne i doliny rzeczne rozcinające równiny dennomorenowe (np. dolina Warty o przebiegu północ-południe, rynny subglacialne Cybiny-Bogdanki, Junikowskiego Potoku i Jeziora Kierskiego) oraz zagłębienia wytopiskowe i rozcięcia erozyjne.

W 2010 r. została sporządzona „Wstępna dokumentacja dla rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi na terenie miasta Poznania”, zawierająca informacje o terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz informacje o terenach, na których występują te ruchy. Ze względu na budowę geologiczną oraz ukształtowanie geomorfologiczne na terenie miasta wytypowano:

- 1) obszary zagrożone procesami geodynamicznymi, które mogą się rozwijać na glinach manewrowych (położone w północnej i środkowej części miasta w dolinie Warty i rzeki Cybiny, wzdłuż Jeziora Kierskiego),
- 2) obszary zagrożone procesami geodynamicznymi, które mogą się rozwijać na stropie iłów, (położone w południowej i środkowej części miasta w dolinie Warty),
- 3) ponadto wyznaczono 4 rejony, na których w przeszłości rejestrowane i opisywane były procesy osuwiskowe:

- Rejon nr 1 – położony pomiędzy ulicą Starołęcką 96b i ul. Starołęcką 100, gdzie w 1992 r. doszło do osuwiska, w podłożu występują iły serii poznańskiej, a na których zalegają gliny morenowe i nasypy zdeponowane w strefie przypowierzchniowej. Do osunięcia się mas ziemnych doszło na skutek dociążenia zbocza doliny rzeki Warty nasypami i intensywnych opadów atmosferycznych.
- Rejon nr 2 – położony przy ul. Starołęckiej na terenie dawnego portu rzeczno, gdzie na podstawie badań geologiczno-inżynierskich udokumentowano w 2010 r. czynne osuwisko. Procesy osuwiskowe wystąpiły w wyniku podcięcia skarpy przez wybranie gruntów w rejonie basenu portowego, występowania wysięków wody na granicy zalegania iłów serii poznańskiej i glin morenowych oraz dociążenia skarpy przez warstwę nasypów.
- Rejon nr 3 – rejon jeziora Kierskiego część północno-zachodnia, północno-wschodnia i południowa, gdzie występują strome zbocza, a w podłożu dominują gliny zlodowacenia środkowopolskiego oraz północnopolskiego, na których odłożone zostały piaski wodnolodowcowe lub deluwialne. Duże deniwelacje terenu oraz stromy brzeg zdecydowały do klasyfikacji analizowanego terenu jako potencjalnie zagrożonego ruchami masowymi.
- Rejon nr 4 – położony w rejonie ul. Browarnej wschodni brzeg doliny Cybiny w 1971 r. zarejestrowano osuwisko - spęływanie pokryw zwietrzelinowych na zboczu doliny Cybiny w wyniku erozji bocznej rzeki i opadów atmosferycznych.

Na wyodrębnionych terenach zmiana warunków zagospodarowania np. poprzez nadmierne obciążenie zbocza skarpy, podcięcie skarpy, usunięcie szaty roślinnej może być czynnikiem aktywizującym zjawiska osuwania się mas ziemnych. Należy wskazać ruchy masowe (osuwiska), jako jedno z zagrożeń, które może wystąpić w przedstawionych wyżej rejonach.

3.8.6. Podsumowanie.

Na terenie miasta Poznania wykorzystywane są surowce naturalne takie, jak kruszywa naturalne oraz wody termalne. Kruszywo naturalne wykorzystywane jest do celów budowlanych, głównie dla potrzeb budowy dróg oraz autostrad. Natomiast zasobność wód termalnych (w ilości 10 m³/h) pozwala na ich eksploatację dla potrzeb sportowo-rekreacyjnych, wykorzystywanych przez mieszkańców Poznania w kompleksie sportowo - rekreacyjnym „Termy Maltańskie”.

Ponadto na terenie miasta zostały rozpoznane otworem "Krzesinki" perspektywiczne złoża gazu ziemnego.

Tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych oraz tereny, na których te zjawiska występują są na obszarze Poznania monitorowane oraz stopniowo ujmowane w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Tab. 48. Analiza SWOT dot. aspektów zasobów geologicznych

ANALIZA SWOT – Aspekt zasobów geologicznych	
Mocne strony	Słabe strony
• Racjonalna gospodarka zasobami kopalin (złoża kruszywa naturalnego). • Występowanie wód termalnych. • Występowanie zasobów gazu ziemnego. • Popieranie i akceptacja przez władze miasta lokalizowania otworów wiertniczych w celu wykorzystania ciepła Ziemi dla potrzeb grzewczych. • Wyznaczenie w wstępnej dokumentacji obszarów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych oraz obszarów, na których te zagrożenia mogą wystąpić i uwzględnianie tych obszarów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania oraz w rozpoznawaniu podłoża dla potrzeb zabudowy.	• Brak uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obejmujących wszystkie tereny zagrożone zjawiskiem osuwania się mas ziemnych. • Brak możliwości wykorzystania wód termalnych dla potrzeb gospodarczych.
Szanse	Zagrożenia
• Zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem alternatywnych i odnawialnych źródeł energii (ciepło Ziemi). • Wykorzystanie wód termalnych. • Wykorzystanie zasobów gazu ziemnego. • Stworzenie sprawnego systemu monitorowania terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.	• Niewłaściwe zagospodarowanie terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych. • Zmiana składu fizyko-chemicznego odbiornika zużytych wód termalnych.

3.9. Powierzchnia ziemi.

Powierzchnia miasta Poznania jest wykorzystywana w różnorodny sposób, zmieniający się na przestrzeni lat. W 2011 r. gleby użytkowane rolniczo stanowiły 33% powierzchni miasta (tab. 1) (2012 r. - 32%). Gleby przekształcone przez procesy antropogeniczne stanowią 43,4% ogółu i występują na terenach zabudowy mieszkaniowej (12,4%), terenach komunikacyjnych (13,1%), przemysłowych 4,5%) oraz na terenach rekreacji i wypoczynku (4,3%).

Tab. 49. Stan geodezyjny i kierunki wykorzystania powierzchni miasta Poznania (Źródło: Rocznik statystyczny Poznania 2011, Urząd Statystyczny w Poznaniu, Poznań 2011)

Wyszczególnienie	2000	2005	2010	2011	2000	2005	2010	2011
	[ha]				[%]			
OGÓŁEM	26.131	26.137	26.185	26.191	100,0	100,0	100,0	100,0
Użytki rolne	9.131	9.095	8.687	8.632	34,9	34,8	33,2	33,0
w tym								
Grunty orne, sady, łąki i pastwiska trwałe	9.131	8.975	8.583	8.524	34,9	34,3	32,8	32,5
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	3.547	3.674	3.892	3.928	13,6	14,1	14,9	15,0
Grunty pod wodami powierzchniowymi	757	679	725	726	2,9	2,6	2,8	2,8
Grunty zabudowane i zurbanizowane	10.723	10.692	11.335	11.361	41,0	40,9	43,3	43,4
w tym								
Mieszkaniowe	3.274	3.009	3.238	3.258	12,5	11,5	12,4	12,4
Przemysłowe	1.190	1.274	1.202	1.185	4,6	4,9	4,6	4,5
Komunikacyjne	3.034	3.139	3.415	3.423	11,6	12,0	13,0	13,1
Rekreacji i wypoczynku	1.338	1.197	1.123	1.116	5,1	4,6	4,3	4,3
Nie użytki	601	580	555	554	2,3	2,2	2,1	2,1
Tereny różne	1.372	1.417	991	990	5,3	5,4	3,8	3,8

Na przestrzeni ostatnich 10-ciu lat zmienił się sposób użytkowania gleb. Zmniejszył się udział powierzchni rolnej, a jednocześnie wzrosła powierzchnia obszarów zurbanizowanych z 41% w 2000 r. do 43,4% w 2011 r. Wzrostowi także ulega powierzchnia terenów zieleni. Jest to efekt przekształcania w obszary zieleni gruntów częściowo lub całkowicie zdegradowanych (wysypisk, nieużytków, gruntów rekultywowanych, otoczenia obiektów budowlanych po zakończeniu robót).

Zagrożenia dla powierzchni ziemi

Na terenie miasta Poznania największe zagrożenie dla powierzchni ziemi stanowi przemysł i związane z nim opady pyłów przemysłowych, głównie ze spalania węgla kamiennego (w tym pyły z emisji niskich), również transport (drogowy i kolejowy), a w szczególności: niewłaściwe magazynowanie materiałów niebezpiecznych, zimowe utrzymanie dróg, awarie przemysłowe i katastrofy transportowe. W mniejszym stopniu źródłem zanieczyszczenia mogą być: obszary rolne i tereny ogródków działkowych,

na których nadmiernie stosuje się nawozy i środki ochrony roślin, obszary nieskanalizowane, zanieczyszczone wody powierzchniowe czy „dzikie” wysypiska odpadów.

W 2005 r. Państwowy Instytut Geologiczny wydał Atlas geochemiczny Poznania i okolic. Na podstawie pobranych do badań próbek materiału dokonano oceny stanu geochemicznego gleb i gruntów m.in. miasta Poznania. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że w rejonach zwartej zabudowy Poznania, gdzie przeważają grunty antropogeniczne, występują podwyższone ilości glinu, baru, wapnia, kobaltu, chromu, miedzi, żelaza, rtęci, magnezu, niklu, fosforu, ołowiu, siarki, strontu, tytanu, wanadu i cynku. W rejonie ulic Zawady i Nowe Zawady (obszar dawnego wysypiska śmieci) stwierdzono podwyższenie zawartości metali takich jak rtęć, srebro, bar, kadm, miedź, mangan, nikiel, ołów i cynk. W roku 2006 dokonano wstępnej oceny stanu środowiska gruntowo-wodnego na terenie i w sąsiedztwie byłego składowiska odpadów w rejonie ulic Zawady i Nowe Zawady. W badanych próbkach gruntu stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych stężeń metali ciężkich (cynku, miedzi, kadmu i ołowiu) tylko w 2 punktach na 40 przebadanych. Wody gruntowe zaliczono do wód pozaklasowych ze względu na przekroczenia wartości granicznych wskaźników o charakterze toksycznym: kadm, azotany i azoty.

Ponadto najczęstszymi metalami zanieczyszczającymi gleby Poznania są cynk, ołów i miedź. Podwyższone zawartości tych substancji stwierdzono w glebach znajdujących się w pobliżu zakładów przemysłowych oraz wzdłuż szlaków komunikacyjnych.

Ochrona powierzchni ziemi

W myśl ustawy Prawo ochrony środowiska ochrona powierzchni ziemi polega na zapewnieniu, jak najlepszej jakości, między innymi poprzez zachowanie jej wartości przyrodniczych i możliwości jej produkcyjnego wykorzystania, ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania powierzchni, utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów oraz zachowanie jej wartości kulturowych.

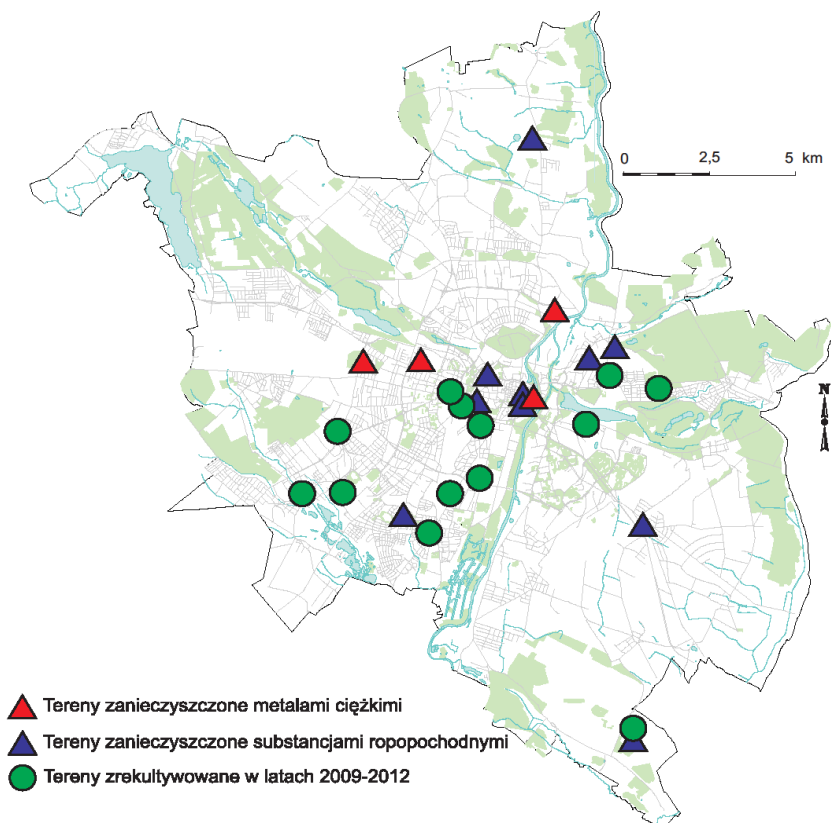
Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 09.09.2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz. 1359) glebę lub ziemię uznaje się za zanieczyszczoną, gdy stężenie co najmniej jednej substancji przekracza wartość dopuszczalną. Dopuszczalna wartość stężenia danej substancji w glebie lub ziemi została określona w zależności od aktualnej lub planowanej dla danego terenu, od głębokości poboru próby oraz od wodoprzepuszczalności gruntów. Rozporządzenie to wydziela następujące grupy rodzajów gruntów:

- grupa A – nieruchomości gruntowe wchodzące w skład obszaru poddanego ochronie na podstawie przepisów Prawo wodne i ustawy o ochronie przyrody,
- grupa B – grunty zaliczone do użytków rolnych z wyłączeniem gruntów pod stawami i gruntów pod rowami, grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, nieużytki, a także grunty zabudowane i zurbanizowane z wyłączeniem terenów przemysłowych, użytków kopalnych oraz terenów komunikacyjnych,
- grupa C – tereny przemysłowe, użytki kopalne, tereny komunikacyjne.

Dane dotyczące jakości gleby i ziemi pozyskiwane są w możliwy dostępny sposób, tzn. z różnych dokumentacji dostępnych w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania (decyzje Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu, przeglądy ekologiczne, dokumentacje hydrogeologiczne, dokumentacje geologiczne, raporty oddziaływania na środowisko).

Tereny zrekultywowane

Z zebranych w Wydziale Ochrony Środowiska informacji wynika, że w latach 2009 – 2012 na terenie miasta Poznania zrekultywowano następujące obszary przedstawione na mapie poniżej.



Ryc. 18. Mapa terenów zdegradowanych i zrekultywowanych na terenie miasta Poznania (stan na rok 2012)

Wydział Ochrony Środowiska prowadzi wykaz terenów (dostępny na stronie www.poznan.pl/srodowsko) niespełniających standardów jakości gleby lub ziemi wraz z wynikami pomiarów wskaźników i substancji powodujących przekroczenie standardów, na podstawie którego monitoruje stopień wykonania prac rekultywacyjnych zanieczyszczonych terenów. Dużym obciążeniem dla środowiska na terenie miasta Poznania są obszary ściśle związane z funkcjonowaniem istniejących i nieistniejących już zakładów przemysłowych oraz innych obiektów technicznych np.: stacje paliw.

W związku ze zgłoszonymi interwencjami mieszkańców lub straży miejskiej, w wyniku działań tut. Wydziału z terenu miasta Poznania zostały usunięte odpady, magazynowane w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych. Usunięte odpady to opony, gruz, złom, szkło, masy ziemne, azbest, niesegregowane odpady komunalne, opakowania z papieru i tektury oraz opakowania z tworzyw sztucznych. Ilości usuniętych odpadów zostały podane w poniższej tabeli.

Tab. 50. Ilość usuniętych odpadów z terenu miasta Poznania w latach 2009-2012 w wyniku działań Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania

Rok	Ilość usuniętych odpadów w [Mg]	Rodzaje usuniętych odpadów
2012	2.964	masy ziemne, gruz, azbest

2011	273	gruz
2010	2.853	niesegregowane odpady komunalne, opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, gruz, azbest, szkło, złom
2009	9.184	opony, gruz, złom, szkło, masy ziemne

Do kompetencji Wydziału Gospodarki Nieruchomościami Urzędu Miasta Poznania należy porządkowanie niezagospodarowanych terenów miejskich z zalegających odpadów. Zestawienie terenów uporządkowanych z lat 2009 – 2012 przedstawia poniższa tabela.

Tab. 51. Zestawienie terenów uporządkowanych w ramach działalności Wydziału Gospodarki Nieruchomościami UMP w latach 2009-2010 (Źródło: Wydział Gospodarki Nieruchomościami UMP)

Rok	Ilość terenów	Ilość zebranych odpadów [Mg]
2009	1.188	570
2010	982	334
2011	1.045	410
2012	991	374

Z powyższej tabeli wynika, że najwięcej odpadów usunięto w 2009 r. Natomiast w kolejnych latach ilość usuwanych odpadów nieznacznie zmniejszyła się. Świadczy to o systematycznym podrzucaniu odpadów przez mieszkańców na tereny niezagospodarowane.

Porządkowanie terenów stanowiących własność Miasta Poznania i Skarbu Państwa nie zarządzanych przez inne jednostki organizacyjne odbywa także przy pomocy pensjonariuszy Aresztu Śledczego, których prace koordynuje Zakład Budżetowy Zagospodarowania Odpadów. W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie terenów uporządkowanych przez pensjonariuszy Aresztu Śledczego w Poznaniu w latach 2009 – 2010.

Tab. 52. Zestawienie terenów uporządkowanych przez pensjonariuszy Aresztu Śledczego w Poznaniu w latach 2009-2012 (Źródło: Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla miasta Poznania za okres dwóch lat kalendarzowych 2009-2010, Poznań 2011 r.)

Rok	Ilość terenów	Powierzchnia [ha]	Ilość zebranych odpadów [Mg]
2009	453	211	123
2010	338	194	126

3.9.1. Podsumowanie.

Na przestrzeni ostatnich 10-ciu lat zmienił się sposób użytkowania gleb miasta Poznania. Zmniejszył się udział powierzchni rolnej, a jednocześnie wzrosła powierzchnia obszarów zurbanizowanych z 41% w 2000 r. do 43,4% w 2011 r. Wzrostowi także ulega powierzchnia terenów zielonych z 13,6 % w 200 r. do 15,0 % w 2011 r.

Największym zagrożeniem dla powierzchni ziemi miasta Poznania stanowi przemysł i związane z nim opady pyłów przemysłowych, głównie ze spalania węgla kamiennego (w tym pyły z emisji niskich), transport (drogowy i kolejowy), niewłaściwe magazynowanie materiałów niebezpiecznych, zimowe utrzymanie dróg, awarie przemysłowe i katastrofy transportowe. W glebach znajdujących się w pobliżu zakładów przemysłowych oraz wzdłuż szlaków komunikacyjnych stwierdzono podwyższoną zawartość metali ciężkich: cynku, ołowiu i miedzi. Ponadto dużym obciążeniem dla środowiska na terenie miasta Poznania są obszary ściśle związane z funkcjonowaniem zakładów przemysłowych oraz obiektów technicznych np. stacje paliw.

W ramach monitoringu jakości gleb i ziemi zbierane są dane, na podstawie których prowadzony jest wykaz terenów niespełniających standardów jakości gleby i ziemi. Tereny

zanieczyszczone na bieżąco poddawane są rekultywacji. W latach 2009 – 2012 oczyszczono łącznie ok. 50 tys. m² powierzchni na 20 działkach.

Poważnym problemem jest również magazynowanie i składowanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych. Należą do nich odpady budowlane, zmieszane odpady komunalne, azbest, opony itp. Działania Miasta Poznania polegają na podjęciu działań zmierzających do usunięcia niniejszych odpadów poprzez zobowiązanie sprawcy lub właściciela nieruchomości do ich usunięcia (wydanie decyzji administracyjnej) oraz na likwidacji nielegalnych „wysypisk odpadów” z terenów miejskich.

Tab. 53. Analiza SWOT dot. aspektów powierzchni ziemi

ANALIZA SWOT – Aspekt powierzchni ziemi	
Mocne strony	Słabe strony
• Walory środowiskowe miasta (powierzchnia terenów zielonych, lasów, terenów chronionych). • Wzrost udziału gruntów leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych w stosunku do ogólnej powierzchni użytkowej miasta Poznania, • Systematyczna rekultywacja zanieczyszczonych terenów. • Rewitalizacja i wykorzystanie terenów powojennych pod zabudowę usługową przy ul. Abpa A. Baraniaka,	• Niewystarczające rozpoznanie stanu jakości gleby i ziemi na terenie miasta Poznania. • Nieprowadzenie regularnych badań stanu powierzchni ziemi. • Brak szczegółowych przepisów dotyczących monitoringu powierzchni ziemi (brak określenia sposobu wyboru punktów poboru próbek, częstotliwości ich poboru oraz sposobu prezentacji wyników badań). • Brak środków finansowych na prowadzenie badań jakości gleby i ziemi. • Brak obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla 60% powierzchni miasta. • Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców miasta Poznania.
Szanse	Zagrożenia
• Kontynuacja monitoringu jakości gleby i ziemi na terenie miasta oraz terenów zrehabilitowanych. • Rekultywacja, rewitalizacja i wykorzystanie obszarów przemysłowych. • Prowadzenie racjonalnej gospodarki przestrzennej w celu ochrony krajobrazu i powierzchni biologicznie czynnej (ograniczenie tworzenia powierzchni utwardzonych).	• Brak odpowiednich przepisów z zakresu monitoringu środowiska oraz oceny jakości gleby i ziemi, a także obserwacji zachodzących zmian. • Możliwy wzrost zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego wskutek wzrostu udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w stosunku do ogólnej powierzchni użytkowej miasta Poznania (w tym terenów komunikacyjnych). • Przestarzałe instalacje mogące stanowić źródło zanieczyszczeń gleby lub ziemi (stacje paliw, zbiorniki na materiały niebezpieczne).

3.10. Rolnictwo.

Rolnictwo nie jest wiodącą gałęzią gospodarki Poznania. Rozwija się głównie w strefie podmiejskiej, gdzie panują specyficzne warunki zdeterminowane bliskim sąsiedztwem dużego miasta, które stanowi jednak znaczący rynek zbytu surowców pochodzenia rolniczego. Mimo to w ostatnich latach widoczne są negatywne aspekty wpływu urbanizacji na rolnictwo. W Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego Aglomeracji Poznańskiej wyróżniono następujące zagrożenia:

- ekspansja terenów mieszkaniowych na obszary rolnicze (często dobrej jakości),
- pogłębienie rozdrobnienia struktury obszarowej gospodarstw,
- degradacja krajobrazu wiejskiego, itd.
- produkcja rolnicza w strefach podmiejskich ulega znacznemu ograniczeniu,
- proces stopniowego zaniku funkcji rolniczej.

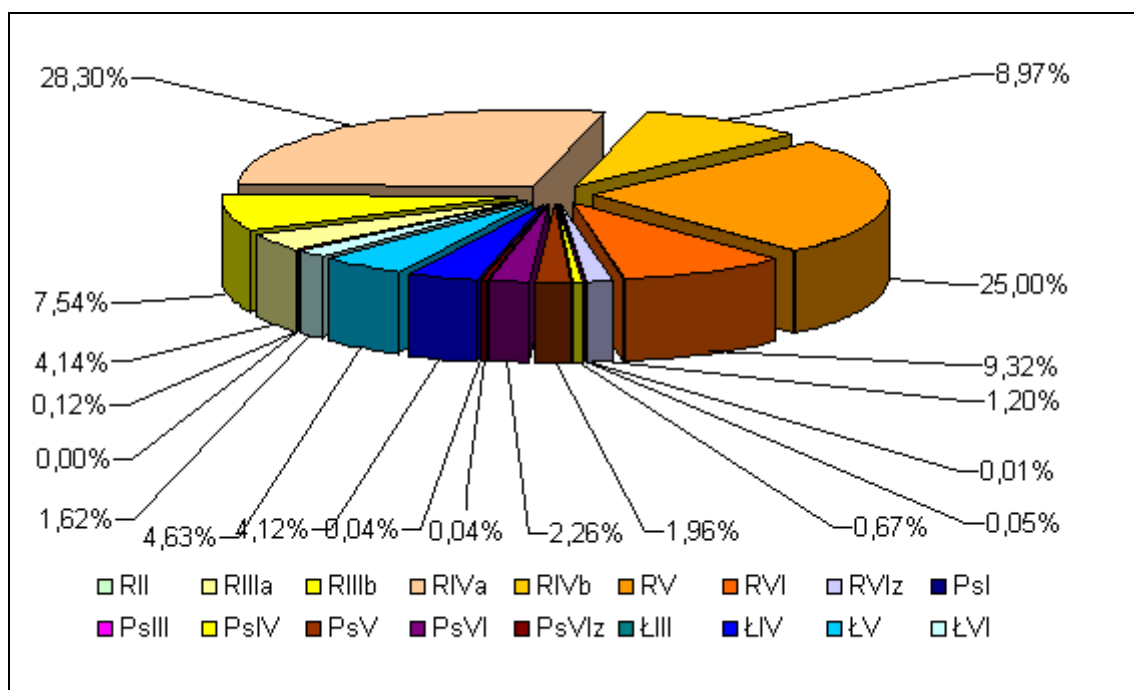
Tereny, które niegdyś były wykorzystywane pod zagospodarowanie o charakterze rolniczym, dziś coraz częściej zostają przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową lub inne rozwijające się gałęzie gospodarki. Rolnictwo jest wypierane na obrzeża aglomeracji poznańskiej. Podkreślić należy fakt, iż obszary rolnicze pełnią bardzo istotną funkcję środowiskową: kształtują krajobraz wiejski, co sprawia, że tereny te są atrakcyjne turystycznie. Niestety widoczny jest proces zmniejszania się powierzchni rolnej na terenie miasta w tempie ok. 1,5% powierzchni rolnej rocznie (0,6% powierzchni miasta ogółem).

Klasyfikacja gleb i użytków rolnych na terenie Poznania

Elementami znaczącymi w rozwoju rolnictwa są: rzeźba terenu, klimat, stosunki wodne, gleby. Na terenie miasta przeważają gleby piaskowe, w tym piaski gliniaste lekkie (pgl) i piaski słabo gliniaste (ps). Pod względem typu przeważają gleby pseudobielicowe i brunatne właściwe, a w dolinach rzek i strumieni – mady, gleby murszowo-mineralne i mułowo-torfowe.

Tab. 54. Powierzchnia terenów rolnych w poszczególnych klasach bonitacyjnych (Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania, 2008)

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia [ha]
RII	10
RIIIa	346
RIIIb	630
RIVa	2.365
RIVb	749
RV	2.088
RVI	778
RVIz	100



Ryc. 19. Udział poszczególnych klas gleb w skali miasta w układzie procentowym (Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania, 2008)

Na podstawie zestawienia tabelarycznego i wykresu powyżej widać, iż na terenie miasta Poznania najwięcej jest gruntów klas IVa i V. Z oceny stanu gleb wynika, iż gleby użytkowane rolniczo stanowią najmniej przekształcony skład gleb (najbliższy naturalnemu), stanowią one ok. 32% powierzchni miasta.

Według Studium.... 2008 stopień zanieczyszczenia gleb oraz poziom degradacji i dewastacji chemicznej gruntów w Poznaniu nie wykazuje przekroczeń norm i wskaźników jakości lub też naruszenia te są nieznaczne, o sporadycznym charakterze i zasięgu i nie stanowią istotnego zagrożenia. W większości przypadków stopień występowania metali ciężkich w glebach plasuje się na poziomie naturalnej zawartości. Niestety wysoki poziom zawartości ołowiu stwierdzono w glebach obszarów miasta leżących w pobliżu dróg. Warto jednak podkreślić, że stężenie ołowiu w glebie szybko się zmniejsza, osiągając w odległości do 20 m od jezdni znacznie mniejszą koncentrację. Niemniej w niektórych przypadkach wartość ta przekracza jeszcze wartości normatywne, co ma istotne znaczenie w przypadku ogrodów działkowych w rejonie ulic Lechickiej, Krauthoffera, Hetmańskiej, Arciszewskiego, Reymonta, Dolnej Wildy i Drogi Dębińskiej.

Poniżej przedstawiono zestawienie dotyczące powierzchni użytków rolnych.

Tab. 55. Powierzchnia użytków rolnych na terenie miasta (stan na 2012 r.) [Źródło: Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego „GEOPOZ”]

Powierzchnia użytków rolnych ogółem [ha] na terenie miasta Poznania w tym:	8.536
Grunty orne	6.897
Sady	354
Łąki	766
Pastwiska	410
Pozostałe grunty	109

Charakter rolnictwa na terenie Miasta

Gospodarka rolna w Poznaniu prowadzona jest głównie w ramach indywidualnych gospodarstw rolnych, ale istnieje również wiele podmiotów prowadzących działalność w ramach działów specjalnych produkcji rolnej. Na terenie miasta Poznania znajduje się 709 indywidualnych gospodarstw rolnych, których ilość w przedziałach powierzchni przedstawiono poniżej w tabeli.

Tab. 56. Ilość w przedziałach powierzchni [ha] indywidualnych gospodarstw rolnych na terenie Poznania (Źródło: Wydział Działalności Gospodarczej i Rolnictwa UMP)

Przedział powierzchni [ha]	Ilość indywidualnych gospodarstw rolnych
1 – 2	293
2 – 5	240
5 – 15	121
powyżej 15 ha	55

Ponadto na terenie miasta znajduje się 211 podmiotów prowadzących działalność w ramach działów specjalnych produkcji rolnej.

Z analizy struktury kompleksów przydatności rolniczej gruntów ornych w Poznaniu wynika, że w ogólnej powierzchni gruntów ornych przeważa:

- kompleks żytnej bardzo dobry (23%),
- żytnej dobry (22%),
- żytnej słaby (23%),
- zbożowo – pastewny (17%).

Podkreślić należy, że są to kompleksy bardzo korzystne do uprawy zbóż, w tym przede wszystkim żyta. Wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej (iloraz hektarów przeliczeniowych użytków rolnych do ich powierzchni rzeczywistej) nie odbiega istotnie od średniego wskaźnika dla kraju (67 punktów).

Na terenie miasta Poznania znajduje się około 90 ogrodów działkowych, które pełnią funkcję rolniczą i wypoczynkową, zwłaszcza ludzi starszych. Ogrody działkowe zajmują powierzchnię ok. 804 ha, z czego 126 ha jest objętych wiecznym użytkowaniem, 250 ha znajduje się w użytkowaniu na czas nieoznaczony, 328 ha nie ma uregulowanego stanu prawnego, a część przeznaczonych jest do likwidacji lub przeznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego pod inne funkcje. Ogrody działkowe stanowią też poważną powierzchnię zieleni miejskiej o specjalnym przeznaczeniu, jednakże ze względu na wzrost znaczenia zanieczyszczeń pochodzących od komunikacji (głównie metale ciężkie), niektóre z nich, przylegające bezpośrednio do dróg intensywnie użytkowanych, winny zmienić charakter z użytkowania do celów produkcji żywności, na charakter rekreacyjny.

Hodowla zwierząt gospodarskich

Ze względu na miejską strefę, hodowla zwierząt inwentarskich na terenie miasta związana jest z wieloma ograniczeniami, wobec tego nie jest główną dziedziną rolnictwa. Pogłowie zwierząt gospodarskich kształtuje się w Poznaniu następująco:

Tab. 57. Pogłowie zwierząt gospodarskich (Źródło: Wydział Działalności Gospodarczej i Rolnictwa UMP)

Stan pogłowia zwierząt gospodarskich z terenu miasta Poznania w 2012 roku:	
bydło	491
trzoda chlewna	1.766
konie	479

Rolnictwo a ochrona przyrody

Należy zaznaczyć, iż rolnictwo jest ważnym narzędziem ochrony przyrody, która jest jednym z głównych priorytetów polityki rolnej Unii Europejskiej. Działania podejmowane w tym zakresie, mają na celu ochronę i zachowanie cennych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt na poziomie, który gwarantuje zachowanie różnorodności biologicznej. Ważnym aspektem jest zachęcanie rolników do stosowania praktyk rolniczych, uwzględniających zasady ochrony środowiska naturalnego w produkcji rolniczej, wykraczające poza dobrą praktykę rolniczą (minimalne normy). Obowiązek ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych wynika z unijnych aktów prawnych, których przepisy zostały przeniesione do prawodawstwa krajowego.

Siedliskami szczególnie cennymi są użytki zielone – łąki i pastwiska. Ekosystemy łąk i pastwisk należą do najbardziej zagrożonych typów roślinności. Zaprzestanie działalności rolniczej prowadzi do sukcesji, czyli użytki zielone zamieniają się w ziołorośla, a potem zarośla i ostatecznie w las.

3.10.1. Podsumowanie.

Rolnictwo jest ważnym elementem kształtującym krajobraz podmiejski i sprzyjającym atrakcyjności turystycznej. Wpływa na ochronę przyrody, przez ekstensywne metody użytkowania łąk i pastwisk, należących do zagrożonych typów roślinności.

Głównym zagrożeniem dla rolnictwa jest postępująca urbanizacja i zabudowa atrakcyjnych terenów na obrzeżach miasta, a tym samym mogące wystąpić zaburzenia stosunków wodnych. Miasto Poznań w celu poprawy rolniczej przestrzeni produkcyjnej podejmuje głównie działania polegające na:

- właściwej regulacji stosunków wodnych,
- stosowaniu sztucznego nawadniania,
- zalesianiu gruntów o niskiej jakości.

Ważnym aspektem pozytywnie kształtującym krajobraz miejski są ogrody działkowe, będące miejscem rekreacji i wypoczynku mieszkańców. Dlatego należy dołożyć wszelkich starań dla zachowania tego cennego elementu przestrzeni miejskiej.

Tab. 58. Analiza SWOT dot. aspektów rolnictwa

Analiza SWOT – Aspekt rolnictwa	
Mocne strony	Słabe strony
• Duża liczba ogrodów działkowych w mieście, będących równocześnie miejscem wypoczynku i rekreacji. • Zabezpieczenie terenów otwartych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego przed zabudową (np. Michałowka, Głuszyna, Szczepankowo).	• Produkcja rolnicza w strefach podmiejskich ulega znacznemu ograniczeniu.
Szanse	Zagrożenia
• Właściwa regulacja stosunków wodnych. • Stosowanie sztucznego nawadniania. • Zalesianie gruntów o niskiej jakości. • Tworzenie i uzupełnianie zadrzewień i zakrzewień w krajobrazie rolniczym Miasta.	• Proces stopniowego zaniku funkcji rolniczej i ekstensywnego użytkowania łąk oraz gruntów ornych skutkujące zanikaniem rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt czy grzybów. • Ekspansja terenów mieszkaniowych na obszary rolnicze (często dobrej jakości). • Degradacja krajobrazu rolniczego.

3.11. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w odniesieniu do poważnych awarii przemysłowych.

3.11.1. Poważne awarie.

Zdarzenia określane mianem poważnych awarii to, w szczególności emisje, pożar lub eksplozja powstała w trakcie procesu przemysłowego magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi bądź środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Prawo ochrony środowiska mówi, iż w razie wystąpienia poważnej awarii, Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i *Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska*, podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. Zadania z zakresu zapobiegania występowania poważnym awariom realizowane przez WIOŚ, według *ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska* (Dz.U.2013.686) a, to:

- prowadzenie rejestru zakładów, których działalność może być przyczyną występowania poważnej awarii;
- kontrolowanie podmiotów, których działalność może stanowić przyczyny powstawania poważnej awarii,
- prowadzenie rejestru poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnych awarii,
- badanie przyczyn powstawania oraz nadzorowanie likwidacji skutków poważnych awarii;
- prowadzenie szkoleń dla organów administracji oraz podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstawania poważnej awarii.

3.11.2. Źródła występowania poważnych awarii.

Do źródeł występowania poważnych należą, m.in. procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych w zakładach mogących być źródłem poważnej awarii, w tym:

- w zakładach o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanych dalej zakładami o dużym ryzyku,
- w zakładach o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanych dalej zakładami o zwiększonym ryzyku,
- w zakładach, których działalność może spowodować poważną awarię, spełniającą każde z kryteriów dla awarii, określonych w *rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska* (Dz. U. z 2003r. Nr 5, poz. 58).

W rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 31 stycznia 2006 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 30, poz. 208) przedstawione jest kryterium klasyfikacji do grupy zakładów będących źródłem występowania poważnych awarii.

O zaliczeniu zakładu do grupy o zwiększonym ryzyku (ZZR) albo o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii decydują rodzaje oraz ilości substancji niebezpiecznych, które znajdują się na terenie zakładu.

W województwie wielkopolskim, według stanu na dzień 31 grudnia 2011 roku, znajdowało się:

- 14 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii,
- 22 zakłady zakwalifikowanych do grupy o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii,
- 86 zakładów stanowiło grupę pozostałych zakładów, mogących spowodować poważne awarie, które ze względu na ilość substancji niebezpiecznej, jaka może znajdować się w zakładzie, nie klasyfikują się do ZZR lub ZDR, jednak z uwagi na rodzaj substancji, prowadzone procesy technologiczne lub usytuowanie instalacji, stanowią zagrożenie dla środowiska.

Zaznaczyć należy, iż rejestr prowadzony przez Inspektorat Ochrony Środowiska nie zawiera stacji paliw, które potencjalnie także mogą być źródłem poważnych awarii. Porównując lata 2010 i 2011 nastąpił spadek ilości zakładów, o których mowa w niniejszym punkcie (o 6 zakładów) w województwie wielkopolskim. W tym wykreślono z rejestru duży zakład z terenu Poznania, jakim jest Dalkia Poznań Zespół Elektrociepłowni S.A. Elektrociepłownia I Garbary ze względu na zaprzestanie eksploatacji zbiornika magazynowego o pojemności 500 m³ na olej opałowy.

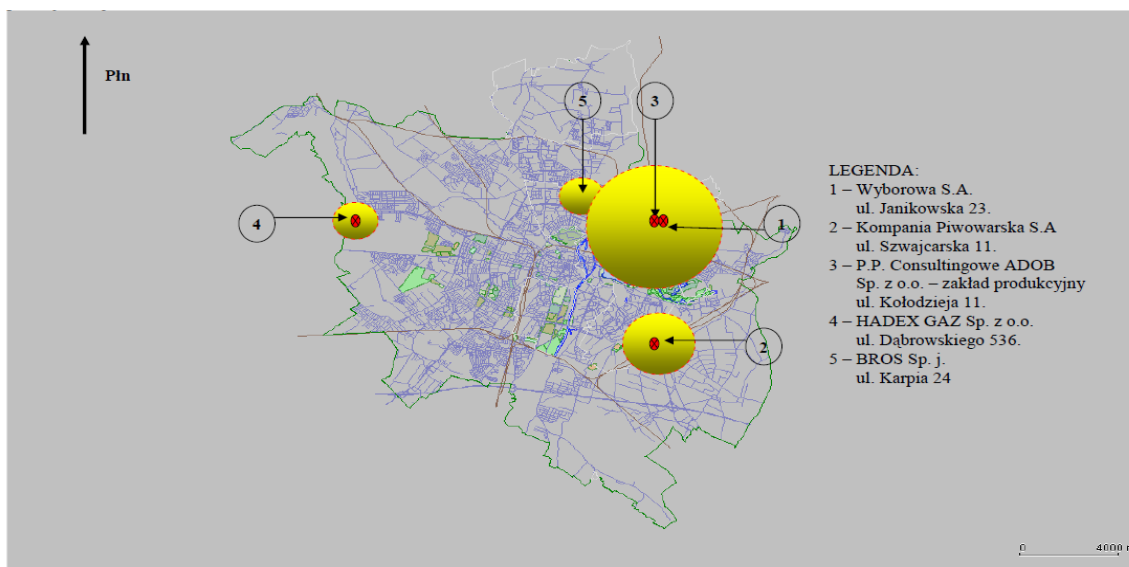
Na terenie Miasta Poznania znajduje się 5 zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, którą może wywołać niebezpieczna substancja chemiczna. Należy tu wyróżnić następujące zakłady:

- Wyborowa S.A.,
- Kompania Piwowarska S.A.,
- P.P. Consultingowe ADOB Sp. z o.o. – zakład produkcyjny,
- HADDEX GAZ Sp. z o.o.,
- BROS Sp. j.

Ponadto w Poznaniu występują zakłady będące potencjalnymi sprawcami poważnych awarii. W rejestrze WIOŚ figurują następujące:

- Grupa LOTOS S.A.,
- H. Cegielski – Poznań S.A.,
- CHEMIA S.A.,
- Aquanet S.A.,
- EXIDE TECHNOLOGIES S.A.,
- Poznańskie Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego S.A.
- SKF Polska S.A. z siedzibą w Poznaniu,
- GlaxoSmithKline,
- Stomil-Poznań S.A.
- Volkswagen Poznań Sp. z o.o.,
- Dalkia Poznań Zespół Elektrociepłowni S.A. - Elektrociepłownia Karolin

Maksymalny promień skażenia waha się od 0,8 do 3,5 km. Prócz nich w 14 podmiotach przechowywane są niebezpieczne substancje chemiczne, których szkodliwe oddziaływanie na ludzi może zaistnieć w promieniu do 1,6 km. Oprócz zagrożenia o charakterze miejscowym istnieje zagrożenie wywołane przez rozszczelnienie cystern (kolejowych lub samochodowych) przewożących niebezpieczne substancje chemiczne. Poniżej przedstawiono mapę stref zagrożeń chemicznych w mieście (ryc. 20).



Ryc. 20. Mapa Stref zagrożenia chemicznego na terenie Miasta Poznania – stacjonarne (zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego, 2012 r.)

3.11.3. Zdarzenia o znamionach poważnej awarii oraz poważne awarie.

Na podstawie zarządzenia Prezydenta Miasta Poznania na bazie Wydziału Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Urzędu Miasta Poznania działa Centrum Zarządzania Kryzysowego. Z treści ww. dokumentu wynika, że na terenie miasta Poznania w latach 2010-2012 nie wydarzyła się żadna poważna awaria przemysłowa mająca wpływ na środowisko naturalne, a jedynie miejscowymi zagrożeniami były pojedyncze znaleziska substancji chemicznych o małej lub zerowej toksyczności, których usunięciem zajmowała się Państwowa Straż Pożarna lub Pogotowie Czystości. W Raporcie o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2011 wydanym przez WIOŚ w Poznaniu zawarta jest informacja, iż na obszarze Poznania w dniu 31 marca doszło do wystąpienia zdarzenia o znamionach poważnych awarii, tj. pożaru magazynów chemii kosmetycznej należących do firmy Dramers S.A. w wyniku którego nastąpiło uwolnienie substancji pyłowych i gazowych do powietrza. Zdarzenie nastąpiło z przyczyn technicznych. Poza działaniami wynikającymi ze zdarzenia Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadził nadzór w 2009 roku nad usuwaniem skutków poważnych awarii mających miejsce w latach poprzednich na terenie miasta, tj.: nad stanem wody w stawach Mała Kajka i Kajka oraz w rzece Główniej w Poznaniu; w konsekwencji akcji gaśniczej prowadzonej w sierpniu 2008 roku zanieczyszczeniu wód w wymienionych stawach leżących na terenie Rodzinnych Ogrodów Działkowych przy ul. Wrzesińskiej w Poznaniu inspektorzy WIOŚ, po zakończeniu akcji, pobierali kilkakrotnie próbki wody ze stawów oraz z Główniej, dopóki nie stwierdzono braku przekroczeń badanych parametrów. W kwietniu 2009 r. przeprowadzono ponownie kontrolę jakości wody – nie stwierdzono przekroczeń, badanych parametrów, w związku z tym uznano, iż zanieczyszczenie wód stawów ustało.

3.11.4. Podsumowanie.

Na terenie miasta Poznania w latach 2009-2012 nie odnotowano poważnych awarii przemysłowych, które wpłynęłyby w znaczący sposób na stan środowiska lub mogłyby stworzyć powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi. Wystąpiło jedno zdarzenie o znamionach

poważnych awarii w roku 2011. Zagrożenie chemiczne na terenie miasta jest możliwe i dość duże.

Jednym z elementów zagrażających jest także transport związany z przewozem materiałów niebezpiecznych, który jest potencjalnym źródłem niekontrolowanego uwolnienia do otoczenia, a także wystąpienia zapłonu i wybuchu, co może skutkować: skażeniem środowiska, zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi, zniszczenie konstrukcji budowlanych, rozprzestrzenianie się ognia na sąsiednie obszary oraz wytworzenie dużej ilości gazów pożarowych. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu z dnia 4 czerwca 2007 r. w sprawie towarów niebezpiecznych, których przewóz podlega obowiązkowi zgłoszenia (Dz. U. Nr 107, poz. 742) przewóz drogowy towarów niebezpiecznych wymienionych w załączniku ww. rozporządzenia podlega obowiązkowi zgłoszenia do komendanta wojewódzkiego Policji oraz do komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.

W Poznaniu nastąpiło zmniejszenie zagrożenia od przewozu substancji niebezpiecznych poprzez wyprowadzenie obwodnicą S-11 (obwodnica zachodnia) ruchu transportu ciężkiego poza obszar miasta, co wpłynęło na zmianę niektórych tras przewozu materiałów niebezpiecznych, co znacznie zmniejszyło ryzyko poważnej awarii.

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii, pomimo podejmowanych działań i prac jednostek administracyjnych, służb ratowniczych w ich zakresie, cały czas istnieje. Właściwa organizacja i przygotowanie służb ratowniczych i zespołów koordynujących do zdarzeń o charakterze poważnych awarii, poprzedzona dobrym przygotowaniem merytorycznym, może w znaczny sposób wpłynąć na bezpieczeństwo ludzi i środowiska naturalnego.

Tab. 59. Analiza SWOT dot. aspektów zagrożenia poważnymi awariami.

Analiza SWOT – Aspekt zagrożenia poważnymi awariami	
Mocne strony	Słabe strony
• Centrum Zarządzania Kryzysowego, jako jedyne w Polsce posiada współdziałający system sieci cyfrowej i radiowej. • Poznań jako jedyne miasto w Polsce posiada system ostrzegania o sytuacjach kryzysowych i zagrożeniach w mieście w postaci sms. • Monitoring i nadzór zakładów zwiększonego ryzyka przez organy kontrolne.	• Zawsze istnieje potencjalne ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub zdarzenia o znamionach poważnej awarii.
Szanse	Zagrożenia
• Lokalizacja zakładów przemysłowych na obrzeżach miasta lub poza jego granicami w tzw. strefach przemysłowych bądź terenach przeznaczonych na cele przemysłowe i usługowe, poza zasięgiem oddziaływania na obszary zamieszkałe przez ludność.	• Błąd człowieka. • Niewydajność instalacji w zakładach przemysłowych, potencjalna awaria techniczna • Potencjalne zagrożenia spowodowane transportem substancji niebezpiecznych przez teren miasta

3.12. Środowisko a zdrowie.

Na całym świecie, w tym również w Europie, od jednej czwartej do jednej trzeciej zachorowań przypisuje się czynnikom związanym ze środowiskiem naturalnym. Otoczenie w istotny sposób wpływa na zdrowie, samopoczucie oraz bezpieczeństwo mieszkańców. Na jakość środowiska wpływa szereg czynników, takich jak natężenie hałasu, występowanie zanieczyszczenia powietrza i gleby, bezpieczeństwo w miejscu zamieszkania (bezpieczeństwo drogowe oraz poczucie spokoju i bezpieczeństwa przez mieszkańców), poziom infrastruktury miejskiej (usługowej, kulturalno-rozrywkowej, religijnej) oraz zagrożenia związane z rozszerzaniem się w dużych zbiorowiskach chorób zakaźnych, przenoszonych drogą kropelkową. Na szczęblu Unii Europejskiej ustalono priorytetowe dziedziny: ograniczenie narażenia na oddziaływanie pól elektromagnetycznych oraz substancji potencjalnie szkodliwych dla zdrowia, takich jak związki chemiczne i biologiczne. Utworzono komitety naukowe, które dokonują oceny ryzyka i zwracają uwagę na nowe, znaczące wyniki badań. Ich zadaniem jest wspieranie Wspólnoty w kontrolowaniu substancji, które mogą mieć szkodliwy wpływ na zdrowie i środowisko. Działania UE skupiają się na zagadnieniach takich jak: promieniowanie, hałas, pola elektromagnetyczne, zanieczyszczenie środowiska, ograniczenie liczby wypadków i obrażeń, poprawa bezpieczeństwa produktów. Najważniejszymi problemami związanymi z oddziaływaniem zanieczyszczeń środowiska na stan zdrowia ludzi w mieście Poznaniu są: zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych oraz hałas.

Wśród zanieczyszczeń powietrza największy wpływ na zdrowie mieszkańców mają pyły i benzo(a)piren. Światowa Organizacja Zdrowia szacuje, że około 100.000 zgonów rocznie może się wiązać z zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego w miastach europejskich, powodującym skrócenie średniej długości życia przeciętnie o rok.

Jedną z przyczyn zanieczyszczenia powietrza oraz problemów z hałasem jest wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z czystości powietrza w pobliżu swojego miejsca zamieszkania zadowolonych jest niemal 60% mieszkańców Poznania. Czystość powietrza w centrum miasta poznaniacy oceniają dostatecznie. Negatywnie ocenia ją co trzeci, a pozytywnie co czwarty mieszkaniec miasta. W 2010 r. utrzymany został zapoczątkowany w 2006 r. trend wzrostu zadowolenia z czystości powietrza w mieście. Poznaniacy raczej dobrze oceniają poziom hałasu w mieszkaniu, nieco gorzej (choć także raczej dobrze) poziom hałasu w sąsiedztwie, najgorzej (raczej źle) – poziom hałasu w centrum miasta. Blisko połowa badanych źle oceniła hałas w centrum Poznania, sześciu na dziesięciu poznaniaków wyraziło zadowolenie z poziomu hałasu w sąsiedztwie, a siedmiu na dziesięciu – w mieszkaniu. Wartość wskaźnika zadowolenia z poziomu hałasu ulicznego w najnowszym pomiarze z 2010 r. jest najwyższa w historii wszystkich pomiarów jakości życia mieszkańców Poznania.

Mieszkańcy Poznania nie najlepiej oceniają czystość wód powierzchniowych w Poznaniu. Raczej nisko oceniają czystość wody w poznańskich jeziorach. Niezadowolonych z jej stanu było blisko 40% badanych. Jeszcze gorzej poznaniacy oceniają czystość wody w Warcie. Tylko jeden na siedmiu badanych wystawił jej pozytywną notę, a ponad połowa oceniła ją raczej źle i bardzo źle. Przez ostatnie dwa lata zanotowano znaczący spadek poziomu zadowolenia z czystości wody w mieście.

Kolejnym zagrożeniem dla zdrowia są czynniki związane z przebywaniem poznaniaków w dużych zbiorowiskach, takich jak: żłobki, przedszkola, szkoły, zakłady pracy czy domy pomocy społecznej. Takim czynnikiem jest przede wszystkim narażenie na wirusy i bakterie. Ze względu na dużą zakaźność wymagane są intensywne działania profilaktyczne. Należą do nich masowe szczepienia jako najskuteczniejsza metoda zapobiegania występowania chorób zakaźnych. Istotne jest także wdrażanie programów i przedsięwzięć promocyjnych dotyczących zdrowego środowiska miejskiego i zdrowego stylu życia.

Ogólna ocena stanu zdrowia poznaniaków kształtuje się na poziomie dobrym. Co ważne, liczba ankietowanych, którzy dobrze oceniają swój stan zdrowia, jest ponad dwukrotnie większa od liczby tych, którzy wypowiadają się o nim negatywnie. Mieszkańcy Poznania deklarują wysoką odporność na zachorowania, dobrą odporność na wysiłek fizyczny oraz obciążenie psychiczne. Jednocześnie badani mieszkańcy nie czują się podatni na ból i dolegliwości. Około trzech na czterech poznaniaków nie zauważa u siebie tego typu symptomów, a na problemy ze zdrowiem narzeka zaledwie co szósty lub co siódmy badany.

W Planie zdrowotnym dla miasta Poznania na lata 2010-2014 wyróżniono szereg działań na rzecz mieszkańców w zakresie zdrowego środowiska miejskiego (priorytet 3).

- Zapobieganie występowaniu chorób zakaźnych, w szczególności przenoszonych drogą kropelkową.
- Zapobieganie urazom powstałym w wyniku wypadków komunikacyjnych, z uwzględnieniem edukacji udzielania pomocy przedmedycznej.
- Ograniczenie hałasu, zanieczyszczenia powietrza, rozwijanie gospodarki odpadami oraz gospodarki wodnej.
- Ochrona niepalących mieszkańców Poznania (poszerzanie stref wolnych od dymu tytoniowego w celu ograniczenia biernego palenia).
- Tworzenie warunków do planowania przestrzennego z uwzględnieniem zdrowia.
- Promocja zachowań proekologicznych, edukacja ekologiczna.

W tabeli poniżej przedstawiono działania zmierzające do promowania zdrowia w środowisku miejskim (Źródło: Plan zdrowotny dla miasta Poznania na lata 2010-2014.)

Tab. 60. Działania zmierzające do promowania zdrowia w środowisku miejskim (Źródło: Plan zdrowotny dla miasta Poznania na lata 2010-2014)

DZIAŁANIA DLA WSZYSTKICH MIESZKAŃCÓW	DODATKOWO DLA WYBRANYCH GRUP
* Realizacja założeń i tworzenie programów dotyczących zabezpieczenia przed występowaniem szkodliwych warunków w otoczeniu (m.in. zmniejszenie narażenia na hałas, zanieczyszczenie powietrza, gleby, wody), zmniejszenie uciążliwości komunikacyjnych * Prowadzenie programów profilaktycznych dotyczących chorób zakaźnych * Podejmowanie działań zmierzających do poszerzenia przestrzeni wolnej od dymu tytoniowego * Kształtowanie bezpiecznych zachowań uczestników ruchu drogowego (dotyczy kierowców pojazdów mechanicznych, w tym rowerzystów oraz pieszych) * Promocja zachowań proekologicznych, kształtowanie środowiska przyrodniczego * Likwidacja barier architektonicznych * Zwiększanie liczby miejsc rekreacyjno-sportowych, kulturalnych, liczby ścieżek rowerowych * Zachęcanie do spędzania wolnego czasu na świeżym powietrzu, do korzystania z miejsc rekreacyjno-sportowych, ścieżek rowerowych * Utrzymywanie bezpiecznej infrastruktury drogowej	DZIECI I MŁODZIEŻ
	* Prowadzenie programów dotyczących bezpiecznych zachowań i postaw uczniów * Edukacja oraz prowadzenie programów i przedsięwzięć dotyczących ochrony środowiska i zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem środowiska
	MŁODZI DOROŚLI
	DOROŚLI
	OSOBY STARSZE
	* Prowadzenie programów dotyczących zapobiegania występowaniu wypadkom i urazom w środowisku domowym oraz miejskim

3.13. Działania systemowe.

3.13.1. Zarządzanie środowiskowe.

Systemy środowiskowe preferowane przez Unie Europejską stały się orężem walki konkurencyjnej. Obok ceny i jakości atrybutem większości towarów, pozwalającym na zdobycie nowych klientów jest certyfikat zarządzania środowiskowego. W Polsce znaczna większość firm wdrożyła normy ISO serii 9000 i certyfikowała systemy zapewnienia jakości. Certyfikat ISO serii 14000 posiada także coraz więcej przedsiębiorstw. Posiadanie i stosowanie systemów środowiskowych:

- polepsza wizerunek firmy,
- ułatwia kreowanie pozycji rynkowej,
- ułatwia dostęp do programów dofinansowujących działalność przedsiębiorstwa,
- usprawnia uzyskiwanie pozwoleń i zatwierdzeń, dzięki spełnieniu wymagań prawa,
- wpływa na redukcję wytwarzania zanieczyszczeń i odpadów, redukcję kosztów usuwania odpadów i kosztów energii oraz opłat za korzystanie ze środowiska.

Dzięki wdrażaniu systemów zarządzania środowiskowego podmioty kładą nacisk na zapobieganie, a nie na działania korygujące, co skutkuje obniżeniem ryzyka środowiskowego, a w konsekwencji eliminacją mogących wystąpić obciążeń finansowych lub odszkodowań.

Do najbardziej znanych systemów zarządzania środowiskiem należą:

- ISO 14001:2004 Environmental Management Systems (EMS) czyli System Zarządzania Środowiskowego,
- System Ekozarządzania i Audytu EMAS (ang. Eco Management and Audit Scheme),
- FSC - System Certyfikacji Kontroli Pochodzenia Produktu oraz Gospodarki Leśnej,
- EN 16001:2009 - System Zarządzania Energią.

Dodatkowo elementy proekologiczne znajdują się również w innych standardach, jak:

- SQAS (Safety and Quality Assessment System), czyli System Badania i Oceny Bezpieczeństwa i Jakości opracowany przez Europejską Izbę Przemysłu Chemicznego w celu stworzenia warunków odpowiedzialnego i bezpiecznego obrotu produktami branży chemicznej,
- Standardy poszczególnych globalnych koncernów (z rygorystycznymi wymaganiami w porównaniu do popularnych standardów i wymagań prawa poszczególnych krajów, w których funkcjonują (w Polsce są np. Toyota, Toshiba itp.).

ISO 14001:2004 EMS to norma, w której Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna zawarła wymagania odnośnie systemu zarządzania środowiskowego. Jej podstawowym zadaniem jest wspomaganie ochrony środowiska i zapobieganie zanieczyszczeniom w sposób uwzględniający potrzeby społeczno-ekonomiczne. Obecnie nie ma żadnego centralnego rejestru, w którym byłyby gromadzone dane o liczbie organizacji posiadających certyfikat ISO. Z danych uzyskanych z przeprowadzonej ankietyzacji zakładów produkcyjnych i innych instytucji wynika, że wiele z poznańskich podmiotów posiada wdrożony system zarządzania środowiskowego.

System Ekozarządzania i Audytu EMAS (ang. Eco Management and Audit Scheme) jest Wspólnotowym, dobrowolnym instrumentem potwierdzającym ciągłe doskonalenie efektywności ekologicznej (środowiskowej) w organizacjach (przedsiębiorstwach,

zakładach, instytucjach). Składa się z 18 artykułów oraz 8 integralnych i wiążących załączników, z których pierwszy stanowi międzynarodowa norma ISO 14001, tj. wymagania dla Systemu Zarządzania Środowiskowego. Przystąpienie do niego jest dobrowolne. Organizacje zarejestrowane w EMAS są w pełni zgodne z prawem, posiadają funkcjonujący system zarządzania środowiskowego oraz komunikują swoje efekty działalności środowiskowej poprzez publikowanie niezależnie zweryfikowanej deklaracji środowiskowej. Wytyczne dotyczące EMAS w Polsce zawarte są w Rozporządzeniu Nr 761/2001 Parlamentu Europejskiego z dnia 19 marca 2001 r. dopuszczające dobrowolny udział organizacji w systemie zarządzania środowiskowego i audytu we Wspólnocie (EMAS) oraz ustawa z dnia 15 lipca 2011 r. o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS) (Dz. U. Nr 178 poz. 1060). Z dniem 15 listopada 2008 r., po wejściu w życie zapisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013.1235 t.j.), strukturę organizacyjną systemu EMAS w Polsce tworzą:

1. Minister właściwy do spraw środowiska,
2. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska,
3. regionalni dyrektorzy ochrony środowiska,
4. Polskie Centrum Akredytacji,
5. Krajowa Rada Ekozarządzania.

Zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2011 roku *o krajowym systemie ekozarządzania i audytu (EMAS)* GDOŚ prowadzi krajowy rejestr organizacji zarejestrowanych w systemie EMAS oraz rejestr akredytowanych weryfikatorów środowiskowych systemu EMAS. Według stanu na dzień 7 marca 2013 roku w bazie zamieszczono listę 39 organizacji aktualnie zarejestrowanych w systemie ekozarządzania i audytu EMAS. (<http://www.gdos.gov.pl>). Żadna taka organizacja nie występuje w Poznaniu. Natomiast w wykazie weryfikatorów środowiskowych (EMAS) akredytowanych w oparciu o rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 oraz normę PN-EN ISO/IEC 17021 (DAVE-01) znajduje się obecnie 6 podmiotów (źródło: <http://www.pca.gov.pl>). Ilość organizacji posiadających wdrożony system EMAS jest nadal niewielka w Polsce.

Polski Rejestr Czystej Produkcji i Odpowiedzialnej Przedsiębiorczości jest ogólnopolskim, dostępnym publicznie wykazem jednostek organizacyjnych, wyróżniających się w zakresie realizacji zapobiegawczej strategii Czystej Produkcji. Rejestr prowadzony jest przez Stowarzyszenie Polski Ruch Czystszej Produkcji. W latach 1996-2012 świadectwo Czystej Produkcji nadano 248 jednostkom organizacyjnym, w tym również 11 podmiotom z Poznania:

- Huta Szkła "Antoninek" Sp. Z O.O
- Poznańska Fabryka Maszyn Pakujących "Pofamia" SA
- "H. Cegielski - Poznań" SA
- Zespół Elektrociepłowni Poznańskich SA
- "Lech" Browary Wielkopolski SA
- Zakłady Rowerowe "Romet" SA, Zakład R-2 W Poznaniu
- Fabryka Wodomierzy "Powogaz" SA
- "Malta - Dekor" SA Fabryka Papieru
- Poznańska Energetyka Ciepła SA
- Alcatel-Teletra" SA
- "Bahia" Sp. Z O.O.

3.13.1.1. Podsumowanie.

Społeczeństwa rozwiniętych państw o dominującej kulturze przemysłowej przywiązują wagę do rodzaju stosowanych opakowań, możliwości stosowania recyklingu, ograniczenia szkodliwego wpływu emisji, ścieków, hałasu. Migracja konsumentów w kierunku zdrowych i bezpiecznych produktów stawia pozostałych wytwórców w trudnej sytuacji ekonomicznej i wymusza także z ich strony działania na rzecz ochrony środowiska poprzez uzyskanie prestiżowych certyfikatów i wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego. Stosowanie nowoczesnych zasad zarządzania środowiskowego jest wyrazem ekologicznej świadomości przedsiębiorców oraz instrumentem walki konkurencyjnej.

Tab. 61. Analiza SWOT dot. aspektów zarządzania środowiskowego

Analiza SWOT – Aspekt zarządzania środowiskowego	
Mocne strony	Słabe strony
• Coraz więcej podmiotów na poznańskim rynku wdraża systemy zarządzania środowiskowego (ISO 14001) • Świadectwo Czystej Produkcji nadano w 11 podmiotom z Poznania.	• Brak podmiotów, które przystąpiły do systemu EMAS. • Brak skutecznych mechanizmów i narzędzi stymulujących uczestnictwo przedsiębiorstw i instytucji w systemach zarządzania środowiskowego.
Szanse	Zagrożenia
• Systemy zarządzania środowiskowego wprowadzane w firmach stają się dźwignią konkurencji na rynku.	• Instrumentalne traktowanie systemu zarządzania środowiskowego przez przedsiębiorców ukierunkowane jedynie na uzyskanie certyfikatu. • Brak faktycznego zaangażowania w optymalizowanie działań na rzecz środowiska, wynikający w dużym stopniu z braku zrozumienia koncepcji systemu zarządzania środowiskiem.

3.13.2. Udział społeczeństwa w ochronie środowiska.

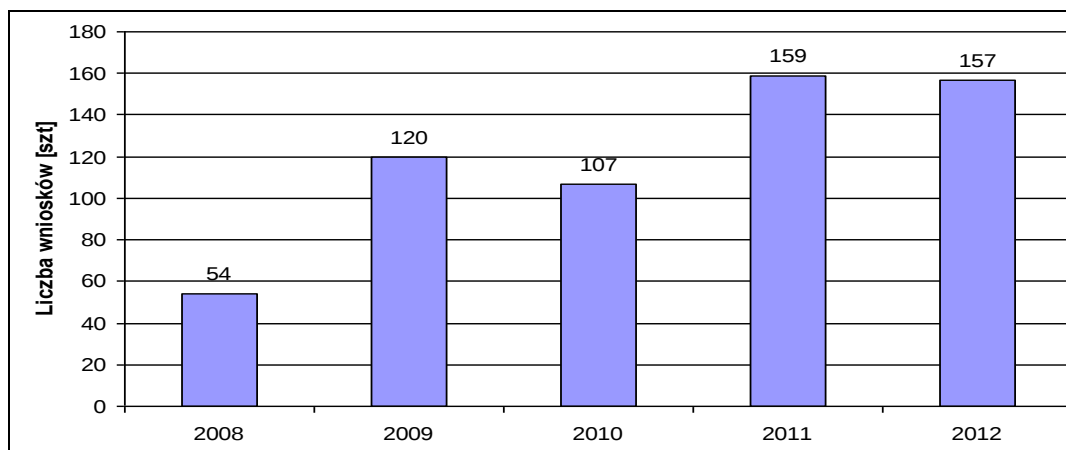
Bardzo istotną rolę w kształtowaniu ochrony środowiska odgrywa udział społeczeństwa. W polskim prawodawstwie jego udział w działaniach na rzecz ochrony środowiska uregulowany jest w ustawie z dnia 3 października 2008 roku *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. 2013.1235 t.j.). Organy administracji są zobowiązane do udostępniania każdemu informacji o środowisku i jego ochronie znajdujących się w ich posiadaniu lub które są dla nich przeznaczone. Informacje, które mogą być udostępniane dotyczą:

- stanu elementów środowiska (m.in. woda, powietrze, powierzchnia ziemi, kopaliny itp.),
- emisji, w tym odpadów promieniotwórczych, a także zanieczyszczeń, które wpływają lub mogą wpływać na elementy środowiska,
- środków, tj.: środki administracyjne, polityki, przepisy prawne dotyczące środowiska i gospodarki wodnej, plany, programy itp. a także działań wpływających lub mogących wpłynąć na elementy środowiska, jak również środków i działań, które mają na celu ochronę tych elementów,
- raportów na temat realizacji przepisów dotyczących ochrony środowiska,
- analiz kosztów i korzyści oraz innych analiz gospodarczych i założeń wykorzystanych w ramach środków i działań wpływających lub mogących wpłynąć na elementy środowiska,
- stanu zdrowia, bezpieczeństwa i warunków życia ludzi oraz stanu obiektów kultury i obiektów budowlanych.

Udział społeczeństwa jest nieodzowny w podejmowaniu decyzji, jak i w strategii opracowywania dokumentów. Społeczeństwo ma możliwość składania uwag i wniosków, które organ administracji publicznej rozpatruje. Celem udziału społeczeństwa w ochronie środowiska jest m.in.:

- wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, a w konsekwencji urzeczywistnienie działania zasady: „Myśl globalnie, działaj lokalnie”,
- zwiększenie zaufania do podmiotów administracyjnych w trakcie prowadzonych postępowań i wydawanych decyzji dotyczących środowiska,
- wzmocnienie odpowiedzialności administracji i jawności w podejmowaniu decyzji,
- poprawa jakości i wykonania decyzji.

Na przestrzeni ostatnich pięciu lat (2008-2012) widać wzrost aktywności społecznej w postaci zwiększenia ilości napływających wniosków o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie do Wydziału Ochrony Środowiska UMP (wykres poniżej).



Wyk. 28. Liczba napływających wniosków o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie do Wydziału Ochrony Środowiska UMP w latach 2008-2012.

W sprawach ważnych dla Miasta oraz wymienionych w przepisach prawa w Urzędzie Miasta Poznania przeprowadzane są konsultacje z mieszkańcami, których celem jest wypracowanie wspólnego stanowiska. Zasady i tryb reguluje uchwała Rady Miasta Poznania z dnia 9 listopada 2010 r., która wskazuje, że "o przeprowadzeniu konsultacji decyduje Prezydent lub Rada". Proponuje się zmianę tego zapisu na następujący: *"Konsultacje mogą być przeprowadzone z własnej inicjatywy Prezydenta, na żądanie rady gminy lub na wniosek grupy mieszkańców"*. Takie rozwiązanie daje możliwość inicjatywy mieszkańcom, którym zależy na poruszeniu i omówieniu ważnych dla Poznania spraw. Poznań jest liderem konsultacji społecznych. Jako pierwsze Miasto w Polsce przeprowadził Sondaż Deliberacyjny na temat przyszłości Stadionu Miejskiego (listopad 2009) oraz "Sąd obywatelski" na temat charakteru ul. Umultowskiej (grudzień 2011). W 2012 roku odbyło się w Poznaniu 67 konsultacji społecznych. Dwie trzecie z nich dotyczyły opracowywania planów miejscowych. Najciekawszymi projektami były m.in. Poznański Budżet Obywatelski, konsultacje Strategii rozwoju rzeki Warty czy spotkania z mieszkańcami Starego Miasta w sprawie organizacji Strefy Kibica.

W kwestiach ochrony środowiska silnym narzędziem społecznym jest Komisja Dialogu Obywatelskiego przy Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania. Poznań jest miastem o dużej aktywności społecznej, o czym może świadczyć też fakt bardzo dużej liczby organizacji pozarządowych, prowadzących swoją działalność na terenie Miasta czynnie angażując się w działania proekologiczne.

Dużym zainteresowaniem cieszy się otwarty coroczny konkurs skierowany do organizacji pożytku publicznego na powierzenie realizacji zadań Miasta w obszarze ekologii, ochrony zwierząt i dziedzictwa przyrodniczego.

3.13.2.1. Podsumowanie.

Aktywność społeczna jest niezwykle istotnym elementem w toku prowadzonych postępowań, wydawanych decyzji, sporządzanych planów i programów wpływających i kształtujących ochronę środowiska. Konsultacje społeczne stwarzają możliwość wypracowania wspólnego stanowiska społeczeństwa wraz z organami administracji. Stają się także narzędziem dającym możliwość szerszego spojrzenia i głębszego zrozumienia danego tematu.

Tab. 62. Analiza SWOT dot. aspektów aktywności społecznej

Analiza SWOT – Aspekt aktywności społecznej	
Mocne strony	Słabe strony
- Działalność Komisja Dialogu Obywatelskiego przy Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania - Poznań liderem konsultacji społecznych. - Udział organizacji pożytku publicznego w corocznym konkursie na realizację zadań miasta w obszarze ekologii, ochrony zwierząt i dziedzictwa przyrodniczego. - Działania NGO nastawione na czynną ochronę środowiska i przyrody.	- Postawa roszczeniowa organizacji pożytku publicznego. - Zbyt małe zaufanie do organów administracyjnych.
Szanse	Zagrożenia
- Duża aktywność społeczna szansą na szybką reakcję właściwych organów. "Budżet obywatelski", w którym	Nieobiektywne spojrzenie w kategoriach rangi sprawy (człowiek a przyroda).

mieszkańcy mogą zgłaszać swoje propozycje dotyczące zadań realizowanych w ramach budżetu Miasta.	
--	--

3.13.3. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Obszar Poznania jest silnie zurbanizowany. Tereny przeznaczone pod zabudowę oraz komunikację stanowią ok. 44% całkowitej powierzchni. Struktura funkcjonalno – przestrzenna ukształtowała się w nawiązaniu do naturalnych warunków zlewni rzek Warty, Cybiny i Bogdanki. Dolina Warty rozdziela miasto na część lewobrzeżną i prawobrzeżną. Od północy, wschodu i południa Poznań sąsiaduje z kompleksami leśnymi, które – wraz z Jeziorem Kierskim od zachodu i Jeziorem Swarzędzkim od wschodu – stanowią naturalne zakończenie struktur urbanistycznych i cenne tereny rekreacyjne. W śródmieściu skoncentrowane są przede wszystkim ośrodki akademickie, naukowe i kulturalne. Zarówno w rejonie prawobrzeżnym, jak i w lewobrzeżnym równomiernie rozmieszczone są obszary mieszkalne. Potencjał przemysłowy miasta, stanowiący około 6% powierzchni miasta, zlokalizowany jest głównie w jego paśmie południowym i północno-wschodnim.



Ryc. 20. Mapa przedstawiająca miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla miasta Poznania.

Poznań należy do miast o dużym udziale terenów zieleni. Zajmują one ponad 68 km², tj. 26% powierzchni miasta. Obszary zieleni w Poznaniu zostały ukształtowane w postaci systemu klinowo-pierścieniowego, opartego na naturalnej konfiguracji terenu. Kliny zieleni, o charakterze leśno-parkowym (gołęciński, cybiński, dębiński i naramowicki), wykorzystują naturalne ukształtowanie dolin rzecznych (Warta, Bogdanka, Cybina). Największy udział w strukturze terenów zieleni mają lasy i zieleń miejska. Ponad połowa ich ogólnej powierzchni jest własnością komunalną zarządzaną przez Miasto, a pozostała część należy do właścicieli prywatnych, Skarbu Państwa oraz Polskiego Związku Działkowców. Na terenach zieleni znajdują się liczne pomniki przyrody (formy ochrony przyrody) oraz wiele obszarów przyrodniczo cennych, w tym 44 objętych ochroną prawną, a także kilkanaście zespołów zieleni zabytkowej objętych opieką konserwatorską.

W granicach miasta Poznania znajduje się kilkadziesiąt jezior i mniejszych zbiorników wodnych. W dolinie Bogdanki leżą dwa największe jeziora naturalne: Kierskie i Strzeszyńskie. Zbiornikami sztucznymi są jeziora Rusałka na Bogdancie oraz Maltańskie w dolinie Cybiny. Jeziora są głównymi ośrodkami rekreacyjnymi dla mieszkańców Poznania.

Historycznie przestrzeń miejska projektowana była m. in. przez profesora A. Wodczickę, widzącego konieczność zachowania walorów przyrodniczych. Wykorzystał charakterystyczną rzeźbę terenu z krzyżowym układem dolin rzecznych i zaplanował zagospodarowanie wszelkich wolnych i niezabudowanych przestrzeni ogólnodostępną zielenią. We wszystkich późniejszych planach zagospodarowania przestrzeni kontynuowane były idee zapoczątkowane przez prof. Wodczickę jak i prof. Czarneckiego, który zaprojektował kliny zieleni zachowane do dzisiaj.

Zasady ochrony środowiska w planowaniu przestrzennym

Wpływ zagospodarowania przestrzennego na stan środowiska jest bardzo znaczący, szczególnie w trudnych i złożonych warunkach panujących w przestrzeni dużej aglomeracji miejskiej jaką jest Poznań. Zasady ochrony środowiska stanowią jeden z obligatoryjnych warunków określanych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Obowiązek określenia uwarunkowań przyrodniczych występuje na etapie opracowywania polityki przestrzennej kraju, województwa, gminy. Ciągły rozwój miasta wywiera presję na środowisko i wprowadza zmiany w dotychczasowym układzie przyrodniczym, co jest nieuniknionym elementem „żyjącego” organizmu miejskiego o zwartej strukturze [jednak taki charakter struktury miasta pozwala ograniczyć oddziaływanie (np. komunikacyjne) poszczególnych elementów rozwijającej się infrastruktury oraz procesów urbanistycznych zachodzących w granicach miasta na inne obszary]. Na straży niekontrolowanego rozproszenia urbanizacji i idącego za nim zagrożenia dla środowiska, szczególnie dla obszarów cennych przyrodniczo stoi miejska polityka planowania przestrzennego, przez którą należy rozumieć wzajemnie powiązane działania polegające na sporządzaniu aktów planistycznych (tj. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) oraz gospodarowanie terenami (tj. wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz pozwolenia na budowę). Uaktualnione w 2008 r. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Poznania (w opracowaniu studium 2013 r.) określa kierunki rozwoju gospodarki przestrzennej. Stanowią one wytyczne do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Uchwalone miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obowiązują dla 39,6% powierzchni miasta, a dla 29,4% są w opracowaniu (wg stanu na 09.07.2013 r.).

Organy odpowiedzialne za kształtowanie miejskiej polityki przestrzennej stoją przed bardzo trudnym zadaniem zapewnienia zrównoważonego rozwoju miasta poprzez zaspokojenie

potrzeb prężnego rozwoju miasta i jego infrastruktury, potrzeb wynikających z ochrony przyrody, krajobrazu i poszczególnych komponentów środowiska oraz konieczność zapewnienia odpowiedniej jakości życia mieszkańcom. Konsekwentna i racjonalna polityka przestrzenna miasta Poznania w dobie trwającej od lat intensyfikacji zabudowy infrastruktury własnościowej, biurowej, przemysłowej i mieszkaniowej powinna zatem za nadrzędne cele rozwoju stawiać sobie cele ekologiczne, to jest zapewnienie ciągłości funkcjonowania przyrody oraz cele społeczne.

Planowanie przestrzenne jako narzędzie ochrony i kształtowania środowiska

Planowanie przestrzenne staje się podstawowym narzędziem ochrony i kształtowania środowiska. Biorąc pod uwagę proces sporządzania studium uwarunkowań, w czasie jego trwania, powinno dokonywać się inwentaryzacji zagadnień fizjograficznych i problematyki z zakresu ochrony środowiska, które na etapie diagnozy stanu aktualnego powinny być dogłębnie analizowane. Określa się w jego ramach kierunki zagospodarowania w oparciu o posiadane zasoby przyrodnicze oraz wybiera się priorytety w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju.

Ważnym instrumentem ochrony środowiska i jego poszczególnych elementów jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Na etapie sporządzania miejscowego planu organ opracowujący projekt, niejednokrotnie staje przed niezmiernie trudnym zadaniem unikania mieszania funkcji terenu np. zabudowy mieszkaniowej z terenami wykorzystywanymi gospodarczo, szczególnie zaliczanych do potencjalnie mogących znacząco lub znacząco oddziaływać na środowisko. W przypadku terenów już zabudowanych, często bardzo intensywnie, o rozdrobnionej strukturze własnościowej spełnienie tego wymogu staje się wręcz niemożliwe. W planie miejscowym można natomiast zastosować odpowiednie rozwiązania, które pozwolą na ograniczanie negatywnych oddziaływań wynikających z funkcjonowania „uciążliwych” obiektów i na te aspekty kładzie się szczególnie nacisk w planowaniu na terenie miasta.

Kolejnym narzędziem ochrony środowiska w procesie ustaleń miejscowych planów przestrzennych jest prognoza oddziaływania na środowisko. Przedmiotem tej oceny jest wpływ rozwiązań przyjętych w planie na całokształt środowiska naturalnego. Opracowanie pełni funkcję kontrolną i weryfikacyjną w odniesieniu do ustalonych w Studium... zasad ekorozwoju. Dzięki wymogowi prawnemu sporządzania prognozy istnieje obowiązek oceny zamierzeń urbanistów przez specjalistów z dziedziny ochrony środowiska. Z racji tego, że ochrona środowiska stała się wartością priorytetową w polityce przestrzennej miasta, w ramach Miejskiej Pracowni Urbanistycznej funkcjonuje zespół specjalistów w zakresie tej dziedziny.

Na kształt polityki przestrzennej miasta duży wpływ ma także gospodarowanie terenami na poziomie administracyjnym. Decyzje o ustaleniu warunków zabudowy i pozwolenia na budowę określają warunki pod jakimi może nastąpić zmiana przeznaczenia terenu, w tym jego zabudowa. Decyzję o pozwoleniu na budowę wydaje się w oparciu o istniejący i aktualny mpzp, natomiast w przypadku braku niniejszego dokumentu na danym terenie decyzje o warunkach zabudowy (dwz) przygotowuje specjalista z uprawnieniami urbanistycznymi, w oparciu o przepisy szczegółowe, w których są m.in. zawarte wymagania związane z ochroną środowiska. Dodatkowo wydanie dwz oraz pozwolenia na budowę, itd. związanych z przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko, poprzedzone jest każdorazowo wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, a w jej ramach często z przeprowadzeniem postępowania w sprawie oceny oddziaływania tego przedsięwzięcia na środowisko.

3.13.3.1. Podsumowanie

Polityka przestrzenna miasta oraz jej aspekt ekologiczny jest konsekwencją polityki państwa w tym zakresie oraz aktów prawnych powszechnie obowiązujących. Ustalenia miejskiej polityki przestrzennej dotyczą zapewnienia warunków zrównoważonego rozwoju czyli zagospodarowania przestrzennego terenu, które minimalizowałyby ilość konfliktów między ochroną środowiska a rozwojem gospodarczym i działaniami na rzecz poprawy jakości życia mieszkańców. Zrównoważony rozwój miasta oparty o zasadę ekorozwoju oznacza także planowanie rozwoju przestrzennego i gospodarowanie przestrzenią w harmonii ze środowiskiem przyrodniczym i kulturowym. W Poznaniu realizowany jest m.in. przez:

- dążenie do dostosowania przeznaczenia terenów i form zagospodarowania do zróżnicowanych predyspozycji środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem zachowania terenów cennych przyrodniczo oraz zapewnieniem nienaruszania ciągłości struktury istniejących na terenie miasta korytarzy ekologicznych mieszczących się głównie w klinach zieleni,
- intensywniejsze wykorzystanie terenów już zainwestowanych i rehabilitacja obszarów zdewastowanych poprzez kierowanie na nie ruchu inwestycyjnego,
- preferencje dla transportu zbiorowego i tworzenie stref zróżnicowanej obsługi samochodowej i stref pieszych, oraz warunków dla rozwoju ruchu rowerowego,
- wydawanie decyzji wpływających na gospodarowanie terenami z uwzględnieniem konieczności zachowania ładu przestrzennego i uporządkowanego rozwoju terenów mieszkaniowych, przemysłowych, rekreacyjnych oraz z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska, w tym nie mieszania kolidujących ze sobą funkcji terenu (np. funkcji mieszkaniowej i przemysłowej),
- przeprowadzanie strategicznych ocen oddziaływania na środowisko dla dokumentów planistycznych i oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących znacząco na nie oddziaływać,
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wyników monitoringu środowiska, w szczególności w zakresie powietrza, wód i hałasu oraz obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych

Nad urbanistami ciąży często presja na zwiększanie ekonomicznej atrakcyjności przestrzeni ze strony inwestorów. Pogodzenie funkcji ekonomicznej i ekologicznej jest zadaniem bardzo trudnym. Ponadto wymagania unijne w zakresie planowania przestrzennego i programowania rozwoju zakładają niezmiennie problemowe cele do osiągnięcia. Według strategii lizbońskiej sprawą priorytetową jest osiągnięcie możliwie jak największej konkurencyjności. Natomiast w polityce regionalnej najważniejsze cele to spójność społeczna, gospodarcza, terytorialna, a uniwersalną zasadą unijną jest zrównoważony rozwój. Poprawa ładu przestrzennego i zachowanie spójności pomiędzy ww. celami staje się trudnym do realizacji wyzwaniem.

Dla aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym ważne jest zwracanie uwagi na nie pogłębianie się fragmentacji obszaru miasta oraz na to, aby miejscowe plany nie były uchwalane dla coraz mniejszych obszarów, gdyż istniałoby wówczas zagrożenie, że strategiczna ocena oddziaływania na środowisko mogłaby zostać przeprowadzona w sposób bardzo powierzchowny w przypadku planów uchwalanych dla bardzo niewielkich obszarów.

Ważnym aspektem wydawanych decyzji o warunkach zabudowy jest to, aby były wydawane w sposób przemyślany - nieautomatyczny, do czego Miasto Poznań od lat

przywiązuje ogromną wagę, gdyż decyzje o warunkach zabudowy stanowią główny akt administracyjny dotyczący zagospodarowania przestrzeni.

Ważnym dążeniem poznańskiej polityki przestrzennej jest pokrycie jak największej powierzchni miasta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, które są znaczącym narzędziem zabezpieczającym środowisko naturalne przed niekorzystnymi oddziaływaniami oraz sprzyja zrównoważonemu zagospodarowaniu przestrzeni. Pozytywnie należy odnotować wyraźne przyspieszenie uchwalania planów miejscowych w Poznaniu. Wartości procentowe w innych dużych miastach na koniec 2010 roku kształtują się następująco: w Warszawie - osiągnięto 27,8% (rok wcześniej 23,4%, a dwa lata wcześniej – 19,2%), w Krakowie – 29,2% (16,7 i 14,1%), w Poznaniu – 28,9% (25,4 i 19,6%) – obecnie 39,6% (stan na 9.07.2013 r.), we Wrocławiu – 44,8% (41,0 i 38,1).

Tab. 63. Analiza SWOT dot. aspektów ekologicznych w planowaniu przestrzennym

Analiza SWOT – Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym	
Mocne strony	Słabe strony
• Zabezpieczenie walorów przyrodniczych miasta Poznania takich jak: zieleni, wody powierzchniowe, szczególnie tych wchodzących w skład klinowo-pięścieniowego systemu zieleni miasta, poprzez opracowanie planów miejscowych. • Wprowadzanie do opracowywanych mpzp zapisów uwzględniających aktualny stan jakości powietrza, w tym w szczególności zapisów odnoszących się do zakazu stosowania paliw stałych w indywidualnych instalacjach grzewczych, wprowadzające wymóg utrzymania minimalnych udziałów powierzchni biologicznie czynnej, wprowadzania nasadzeń zieleni wysokiej w sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych, wyznaczania terenów zieleni urządzonej. • Stan jakości powietrza atmosferycznego jako czynnik uwzględniany na etapie projektowania nowej zabudowy (projektowanie nowej zabudowy w sposób uwzględniający konieczność zachowania możliwości przewietrzania poszczególnych terenów). • Minimalizowanie zagrożeń środowiskowych na etapie planowania, wynikających z katastrof naturalnych, takich jak powódź, osuwiska.	• Brak pokrycia całej powierzchni miasta planami miejscowymi, co powoduje, że rozwój zabudowy na terenach bez mpzp odbywa się w oparciu o decyzje administracyjne – decyzje o warunkach zabudowy – które (związane wnioskiem inwestora) mogą ustalać sposób zagospodarowania terenów niespójny lub nawet rozbieżny z kierunkami zagospodarowania przestrzennego ustalonymi dla danego terenu w „Studium...”, zgodnie z obowiązującymi przepisami o planowaniu przestrzennym. • Presja mieszkańców na budowę miejsc postojowych na terenach osiedlowych oraz przyulicznych kosztem istniejącej zieleni. • Presja społeczna na budowę ścieżek rowerowych kosztem zieleni przyulicznej.
Szanse	Zagrożenia
• Wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego dopuszczalnych sposobów ogrzewania, dla obszarów, w których stwierdzone zostały przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych niektórych substancji w	• Brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. • Brak uwzględnienia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego aktualnego stanu jakości powietrza. • Fragmentaryczne podejście do

powietrzu. • Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań przepisów ochrony środowiska i gospodarki wodnej, wyników monitoringu środowiska (w szczególności w zakresie powietrza, hałasu i wód) oraz identyfikacja konfliktów środowiskowych i przestrzennych oraz sposobów zarządzania nimi. • Uwzględnianie progów tzw. „chłonności” środowiskowej i „pojemności” przestrzennej wraz z systemem monitorowania zmian. • Zachowanie korzystnych warunków w zakresie stanu środowiska na istniejących terenach o wysokich walorach. • Całościowe spojrzenie na „organizm miejski” • Strefowanie funkcji zabudowy.	terenów zieleni w mieście i uchwalanie mpzp o bardzo małych powierzchniach. • Brak strefowania sieci uzbrojenia podziemnego jako czynnik decydujący o braku terenów na zieleni wysoką.
--	---

3.13.4. Rozwój innowacyjności i postęp techniczny.

Prawodawstwo unijne i szereg programów finansujących (krajowych i unijnych) zagadnienia, inwestycje, przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska, kładzie nacisk na innowacyjność, rozwój technologii, rozwiązania systemowe wpływające na redukcję zagrożeń dla stanu środowiska naturalnego. Do głównych trendów w zakresie ochrony środowiska należy m. in. efektywność energetyczna, recykling i odzysk odpadów, zrównoważony rozwój transportu, itd.

Duże zadanie stoi przed Miastem w celu pogłębienia współpracy między jednostkami gospodarczymi, jednostkami naukowo-badawczymi a samorządem w zakresie rozwoju i promocji nowych technologii związanych z ochroną środowiska, przekładających się na praktyczne zastosowanie w poznańskich przedsiębiorstwach, poprawiających nie tylko rentowność firmy, ale i chroniących środowisko.

Na tle innych dużych miast Polski poznańskie przedsiębiorstwa wyróżniają się wysokimi wskaźnikami rentowności. Poznań stanowi znaczący ośrodek przemysłów motoryzacyjnego, spożywczego, farmaceutycznego, chemicznego oraz elektromaszynowego. Do czołowych producentów w skali kraju należą:

- Apator Powogaz S.A.,
- Bridgestone Poznań Sp. z o. o.,
- Exide Technologies SA,
- GlaxoSmithKline Pharmaceuticals SA,
- Grupa Kapitałowa H. Cegielski – Poznań SA,
- Kompania Piwowarska SA,
- Lisner Sp. z o. o.,
- Nivea Polska Sp. z o. o.,
- SKF Poznań SA.,
- Unilever Polska SA,
- Volkswagen Poznań Sp. z o. o.,
- Wrigley Poland Sp. z o. o.

Do największych eksporterów w skali kraju należą: Volkswagen Poznań Sp. z o.o. oraz GlaxoSmithKline Pharmaceuticals SA.

Rozwój przedsiębiorczości jest jednym z priorytetów władz Poznania, które podejmują działania mające na celu udzielenie pomocy właścicielom małych i średnich przedsiębiorstw w prowadzeniu działalności. W tym:

- utworzenie Poznańskiego Funduszu Poręczeń Kredytowych dla przedsiębiorców z województwa wielkopolskiego,
- prowadzenie profesjonalnych szkoleń dla działających i przyszłych biznesmenów,
- promowanie udanych przedsięwzięć firm sektora MSP (konkurs „Lider Przedsiębiorczości”),
- utworzenie Punktu Informacji Gospodarczej oraz internetowego serwisu informacyjnego dla przedsiębiorców,
- uruchomienie portalu internetowego Wielkopolska Platforma Innowacyjna, zawierający bazę ofert wielkopolskich ośrodków naukowo-badawczych adresowanych do przedsiębiorców oraz bazę zapotrzebowań na usługi ze strony tych jednostek,
- uruchomienie Internetowej Giełdy Małego Biznesu MSPe-kontakt, czyli platformy internetowej umożliwiającej nawiązywanie kontaktów biznesowych on-line,
- opracowanie modelu wspierania przedsiębiorczości akademickiej, kontynuowanie prac nad projektem Poznańskiego Centrum Przedsiębiorczości i Innowacji oraz Centrum Transferu Technologii.

Projekty wsparcia rozwoju MSP są realizowane także przez władze województwa wielkopolskiego. Miasto także wspiera i prowadzi działania w celu powstania kolejnych inkubatorów przedsiębiorczości.

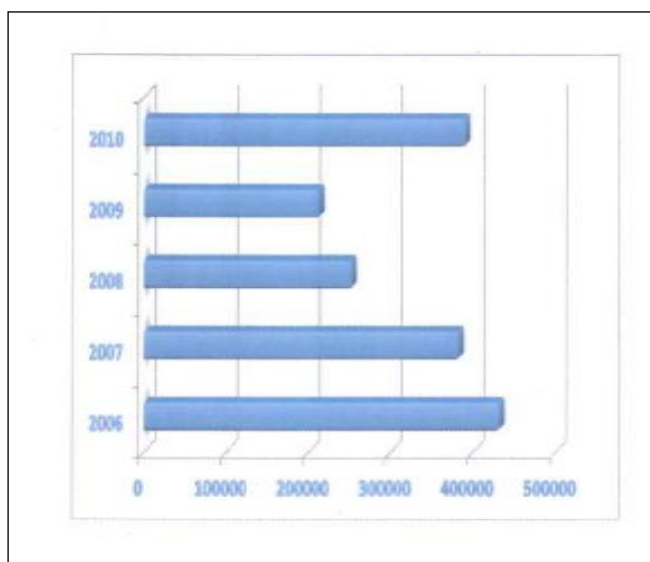
Działalność innowacyjna

Według GUS, w 2007 r. nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle wyniosły ponad 380 mln zł. Większość, prawie 60%, środków przeznaczono na zakupy inwestycyjne maszyn, urządzeń technicznych i narzędzi oraz środków transportu. Na działalność badawczą i rozwojową wydano jedynie 5%. Zidentyfikowane do 2008 r. przesunięcia w strukturze produkcji sprzedanej przemysłu pokazują, że gospodarka miasta chociaż stopniowo przesuwiała się w kierunku intensyfikowania zaawansowanych technologii, to nadal wymaga transferu technologii, zwiększenia zakresu wykorzystywania wiedzy w przedsiębiorstwach i podnoszenia innowacyjności produkcji oraz zwiększenia usieciowienia gospodarki. Innowacyjność przemysłu i budownictwa miasta Poznania, a w nieco mniejszej mierze aglomeracji poznańskiej, ma głównie charakter imitacyjny, co oznacza, iż wprowadzane innowacje w przeważającej większości nie są wynikiem oryginalnej myśli przedsiębiorców, a jedynie powielają istniejące już wzorce, głównie z powodu zbyt małej współpracy przedsiębiorstw z lokalnymi instytucjami naukowo-badawczymi.

Do najbardziej innowacyjnych pod względem wprowadzania nowych produktów i usług należą: przemysł chemiczny, metalowy i meblarski. Najmniejszy zasięg innowacyjności występuje w przemyśle spożywczym oraz maszynowym.

Według raportu opublikowanego w 2007 r. przez Polską Akademię Nauk, do firm o najwyższym poziomie innowacyjności należą w Poznaniu:

- GlaxoSmithKline Pharmaceuticals S.A.,
- H. Cegielski – Poznań S.A.,
- Intel S.A.,
- Volkswagen Poznań Sp. z o.o.



- YES Bizuteria Sp. z o.o.

Poniżej na wykresie przedstawiono nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle (w tys. zł) w latach 2006-2010. Nakłady na innowacje w przemyśle zdeterminowane są sytuacją gospodarczą, dostępnością funduszy oraz poziomem świadomości przedsiębiorców (szczególnie w zakresie ochrony środowiska i jego poszczególnych komponentów). Obserwowany w ostatnich latach trend spadkowy został zahamowany w 2010 r.

Wyk. 29. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle (w tys. zł) w latach 2006-2010.

Wysoka technologia

Mianem wysokich technologii (high-tech) określa się branże lub produkty, które w porównaniu z pozostałymi branżami i produktami cechują się wyższym udziałem wydatków na badania i rozwój (B+R) w wartości finalnej. Wskaźnik intensywności wydatków na B+R szacowany jest zarówno w odniesieniu do całych branż czy dziedzin przemysłu (podejście dziedzinowe - sectoral approach), jak i do poszczególnych wyrobów czy grup wyrobów (podejście produktowe - product approach). Obok wysokiego poziomu wydatków na B+R, cechami charakterystycznymi dla branż wysokich technologii są także:

- wysoki poziom zatrudnienia personelu naukowo-technicznego,
- technologie zawarte w patentach i licencjach,
- strategiczna współpraca z innymi firmami wysoko technologicznymi i ośrodkami naukowymi,
- szybki proces „dewaluacji” opracowywanych i stosowanych technologii,
- wysoki poziom rotacji wyposażenia technicznego, konieczność dużych nakładów kapitałowych.

Prawie 70% przedsiębiorstw w aglomeracji poznańskiej posiada umowy o współpracy z innymi firmami oraz z uczelniami i jednostkami B+R z regionu, z czego blisko połowa to umowy formalne, najwięcej z branży: chemicznej, maszynowej i elektromaszynowej, metalowej, meblarskiej, motoryzacyjnej oraz spożywczej. Ponad połowa umów dotyczy współpracy w zakresie produkcji i dystrybucji, co trzecia obejmuje kooperację w zakresie B+R. Na podstawie tak wysokich wskaźników można wnioskować, iż dzięki tego rodzaju współpracy w przyszłości można spodziewać się wzrostu innowacyjności tych przedsiębiorstw. Według danych Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości do największych firm high-tech działających w Poznaniu należą:

- Wytwórnia Sprzętu Komunikacyjnego Poznań Sp. z o.o.,
- Biofarm Sp. z o.o.,
- GlaxoSmithKline Pharmaceuticals S.A.,
- Poznańskie Zakłady Zielarskie Herbapol S.A.,
- Przedsiębiorstwo Farmaceutyczne Ziółolek Sp. z o.o.,
- Przedsiębiorstwo Farmaceutyczno-Chemiczne Synteza Sp. z o.o.,
- Alma S.A.,
- Ever Sp. z o.o.,
- ForCom Sp. z o.o.,
- AFG Elektronika Przemysłowa Andrzej Garczarek,
- Unitech Sp. z o. o.,
- Zakład Obwodów Drukowanych Plater Sp. z o.o.,
- Eterom Sp. z o.o.

Na rozwój Poznania niebagatelny wpływ mają także możliwości korzystania z funduszy unijnych. Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej Miasto Poznań oraz firmy i organizacje działające w Poznaniu pozyskały z UE ponad 3,4 mld zł. Najwięcej środków przeznaczono na rozbudowę infrastruktury transportowej i kanalizacyjnej, bazę naukową, programy badawcze i dydaktyczne.

Sektor badawczo-naukowy i innowacyjność

Oprócz szkół wyższych, w których pracami badawczo-rozwojowymi zajmuje się blisko 10 tys. pracowników naukowych, w mieście działa ponad 30 pozauczelnianych instytutów naukowo-badawczych i rozwojowych zatrudniających 1,7 tys. osób (w tym 0,5

tys. z tytułem przynajmniej doktora). Większość poznańskich placówek naukowo-badawczych prowadzi prace badawcze i wdrożeniowe oraz naukowe. Poziom poznańskiej nauki zajmuje istotną pozycję w skali kraju, zwłaszcza w takich dziedzinach, jak: fizyka molekularna, chemia stosowana, biochemia, genetyka, nowe technologie, materiały.

Bardzo dobrze rozwinięte są nauki informatyczne i biotechnologia. Poznańscy naukowcy odnoszą wiele sukcesów, potwierdzając swoje miejsce w światowej nauce. Poznańscy inżynierowie wdrażają z kolei nowe technologie stosowane w badaniach kosmicznych, elektronice i chemii, zaś biotechnolodzy pracują nad wykorzystaniem nowych technologii w medycynie i przemyśle spożywczym. Cenieni na świecie poznańscy informatycy, skupieni przede wszystkim w wiodących w kraju placówkach IT, takich jak: Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe oraz Instytut Informatyki Politechniki Poznańskiej, biorą udział w wielu międzynarodowych projektach badawczych. Poznańskie środowisko naukowo-badawcze uczestniczy w przemianach obejmujących europejską i krajową naukę. Wdraża się nowe inter- i multidyscyplinarne rozwiązania organizacyjne, np. centra doskonałości, centra zaawansowanych technologii, platformy technologiczne, które uczestniczą w krajowych i międzynarodowych projektach badawczych.

Rocznie jednostki badawczo-naukowe i szkoły wyższe wydają na działalność badawczo-rozwojową blisko 400 mln zł. Duży potencjał badawczy i edukacyjny instytucji naukowych miasta nie przekłada się znacząco na rozwój gospodarki w dziedzinach wysokich technologii (high-tech).

Poznański Park Naukowo-Technologiczny przy Fundacji UAM, który zajmuje się pośrednictwem pomiędzy sektorem nauki i badań a praktyką gospodarczą w zakresie komercjalizacji i upowszechniania technologii. W 2007 r. w Parku rozpoczęło działalność pierwsze w Europie laboratorium badawczo-innowacyjne międzynarodowego koncernu W.R.Grace&Co zajmujące się nowoczesnymi technologiami w dziedzinie badań materiałowych i chemicznych. Działalność prowadzą także powołany przez Miasto Poznań Poznański Park Technologiczno-Przemysłowy oraz utworzony przy wsparciu unijnym przez prywatnego inwestora Nickel Technology Park Poznań, z siedzibą w Złotnikach k. Poznania. Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza prowadzi także Centrum Wspierania Innowacji, które realizuje badania z zakresu przedsiębiorczości, instytucji sektora B+R oraz otoczenia biznesu.

W najbliższych latach Fundacja UAM przewiduje utworzenie Regionalnego Instytutu Transferu Technologii. Poznańskie środowisko naukowo-akademickie podejmuje cenne inicjatywy związane z rozwojem infrastruktury i instytucji badawczych.

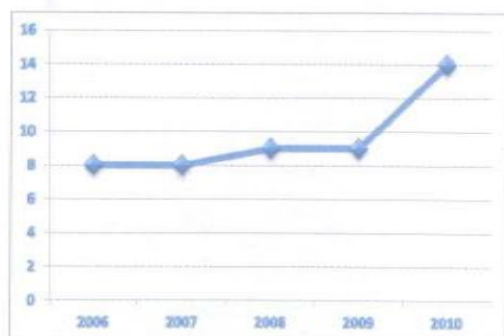
W 2006 r. 11 jednostek naukowo-dydaktycznych wraz z Miastem Poznań podjęło prace nad utworzeniem Wielkopolskiego Centrum Zaawansowanych Technologii – konsorcjum, w ramach którego będą podejmowane wspólne działania na rzecz badań naukowych, prac rozwojowych, innowacji i wdrożeń, inwestycji służących nauce oraz usług badawczych skierowanych do wielkopolskich firm. W tym samym roku Politechnika Poznańska wraz z Poznańskim Centrum Superkomputerowo-Sieciowym oraz uczelniami technicznymi z innych miast rozpoczęła prace nad utworzeniem Wielkopolskiego Centrum Zaawansowanych Technologii Informacyjnych, którego zadaniem jest wsparcie rozwoju firm z branży IT. W celu wsparcia działalności innowacyjnej, środowiska gospodarcze, naukowe i samorządowe zrealizowały szereg przedsięwzięć, takich jak np.:

- budowa Wielkopolskiego Systemu Innowacji z Regionalnymi Sieciami Innowacji,
- sieci FINET (Ford Industry NETwork),
- projekt Preinkubator,
- Wielkopolska Platforma Innowacyjna
- Wielkopolski Portal Innowacji i Wiedzy o Wielkopolsce „Winnova”
- europejski projekt transferu technologii B2Europe West Poland.

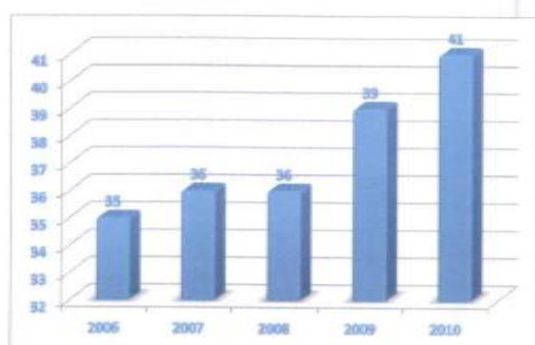
W grudniu 2008 r. Miasto Poznań, wraz z siedmioma poznańskimi szkołami wyższymi, rozpoczęło realizację programu wspierania projektów innowacyjnych. Województwo wielkopolskie uczestniczy natomiast w kilku projektach skierowanych na stworzenie innowacyjnej gospodarki regionu opartej na wiedzy, jak np.: „Implementacja europejskiego systemu vouchera wiedzy”, Nowy Folk Design czy „CASTLE – Współpraca MŚP na rzecz Doskonałości w Logistyce”.

Małe i średnie przedsiębiorstwa zlokalizowane w Poznaniu mają ograniczone możliwości korzystania z zaawansowanych technologii i ich rozwoju. Poznań powinien dążyć do wspierania rozwoju tych przedsiębiorstw w kierunku tworzenia lokalnej gospodarki opartej na wiedzy oraz rozwijać współpracę i powiązania sieciowe pomiędzy przedsiębiorstwami, uczelniami oraz instytucjami B+R (klastry). Wzmocnienie kondycji będzie sprzyjać dyfuzji wiedzy i technologii, podniesieniu konkurencyjności przedsiębiorstw, a w rezultacie zwiększeniu rangi miasta jako silnego ośrodka gospodarczego, który dba i rozwija się silnie respektując ochronę środowiska naturalnego.

Liczba jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową na 100 tys. mieszkańców



Zatrudnienie w działalności badawczo-rozwojowej - z tytułem profesora i doktora habilitowanego na 10 tys. mieszkańców



Mimo widocznego wzrostu liczby ośrodków sektora B+R w Poznaniu, poziom jego działalności nie odpowiada potencjałowi intelektualnemu miasta. Główną przyczyną takiego stanu rzeczy są zbyt niskie środki finansowe przeznaczane na sektor B+R.

Ryc. 21. Liczba jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową oraz zatrudnienie w działalności badawczo-rozwojowej w latach 2006-2010

3.13.4.1. Podsumowanie.

Innowacyjność jest podstawowym warunkiem zapewniającym konkurencyjność gospodarki Wielkopolski. Na terenie województwa kontynuowane będzie wdrażanie „Regionalnej Strategii Innowacji dla Wielkopolski”, a także realizacja priorytetów dotyczących konkurencyjności przedsiębiorstw w ramach wdrażania Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego. Najważniejszym krokiem do nowoczesnej gospodarki jest wspieranie małych przedsiębiorstw w dostępie do nowoczesnych technologii, bo to drobne przedsiębiorstwa są jej motorem i podstawą. Ważnym aspektem są badania i rozwój w powiązaniu z praktyczną działalnością przedsiębiorstw, szczególnie w kierunku ochrony środowiska. Dodatkowym i istotnym elementem jest tu także silna współpraca na linii nauka – biznes - samorząd, co w znaczącej mierze może wpłynąć na poprawę środowiska naturalnego oraz wzrost konkurencyjności przedsiębiorstwa.

Tab. 64. Analiza SWOT dot. aspektów rozwoju innowacyjności i postępu technicznego

Analiza SWOT – Aspekt rozwoju innowacyjności i postępu technicznego	
Mocne strony	Słabe strony
- Wzrastająca liczba jednostek prowadzących działalność badawczo – rozwojowych. - Wzrost zatrudnienia w działalności badawczo-rozwojowej z tytułem profesora i doktora habilitowanego. - Wysoki potencjał naukowy szansą na rozwój innowacyjności.	- Mimo widocznego wzrostu liczby ośrodków sektora B+R w Poznaniu, poziom jego działalności nie odpowiada potencjałowi intelektualnemu miasta. - Nakłady na innowacje w przemyśle zdeterminowane są globalną sytuacją gospodarczą, dostępnością funduszy oraz poziomem świadomości przedsiębiorców.
Szanse	Zagrożenia
- W polityce rozwoju miast Poznania kładzie się ogromny nacisk na pogłębienie współpracy pomiędzy jednostkami naukowo-badawczymi, gospodarczymi i samorządem w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań w przemyśle. - Prawie 70% przedsiębiorstw w aglomeracji poznańskiej posiada umowy o współpracy z innymi firmami oraz z uczelniami i jednostkami B+R z regionu. - Intensyfikacja zaawansowanych technologii poprzez transfer technologii, zwiększanie zakresu wykorzystywania wiedzy w przedsiębiorstwach, podnoszenie innowacyjności produkcji oraz zwiększenie usieciowienia gospodarki.	- Zminimalizowane środki finansowe w budżecie miasta na prowadzenie badań i realizację innowacyjnych przedsięwzięć w zakresie ochrony środowiska. - Niewystarczająca współpraca pomiędzy jednostkami naukowo-badawczymi, gospodarczymi i samorządem w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań w przemyśle.

3.13.5. Odpowiedzialność za szkody w środowisku.

O odpowiedzialności za szkody w środowisku można mówić w aspekcie cywilnym, karnym i administracyjnym.

Zasadę odpowiedzialności za szkody spowodowane oddziaływaniem na środowisko precyzuje Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 j.t.). Podmiot, który wyrządził szkodę ze swej winy, musi ją naprawić. Uzgadnianie obowiązku naprawiania szkód w środowisku, nakładanie kar pieniężnych oraz podwyższanie opłat za korzystanie ze środowiska to przejawy egzekucji administracyjnej odpowiedzialności za szkody w środowisku.

Podmiot korzystający ze środowiska, który spowoduje szkody w środowisku swoją działalnością, obowiązany jest do poniesienia kosztów naprawienia tych szkód i przywrócenia go do właściwego stanu, o czym mówi ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493) (ustawa szkodowa). W ramy administracyjnej odpowiedzialności za środowisko wpisują się przepisy ustawy szkodowej, która jest uregulowaniem uzupełniającym w stosunku do POŚ. W kwestii powstawania szkód w środowisku stosuje się głównie przepisy ustawy o szkodach, które zapewniają realizację zasady, mówiącej, że to zanieczyszczający środowisko powinien ponieść karę. Ustawa określa zasady odpowiedzialności za naprawę szkód środowiskowych, również zanieczyszczenia powierzchni ziemi lub zmiany ukształtowania terenu.

Odpowiedzialnością za szkody obarczone są więc podmioty korzystające ze środowiska, które stwarzają swoją działalnością ryzyko wystąpienia szkody. Podmioty te muszą uzyskać pozwolenia (np. zintegrowane, na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, działalność w zakresie odzysku, unieszkodliwiania, zbierania lub transportu odpadów lub wodnoprawne).

Według *ustawy szkodowej* szkodą w środowisku jest negatywna mierzalna zmiana stanu lub funkcji elementów przyrodniczych (gatunków chronionych, chronionych siedlisk przyrodniczych, wody, ziemi), oceniona w stosunku do stanu początkowego, spowodowana bezpośrednio lub pośrednio przez działalność prowadzoną przez podmiot korzystający ze środowiska. Słabą stroną tej definicji jest to, iż bez posiadania wiedzy na temat stanu wyjściowego środowiska, przed powstaniem szkody, w myśl ww. przepisów prawa nie można nałożyć na podmiot, który wyrządził szkodę decyzji zobowiązującej go do naprawy wyrządzonej szkody. W momencie, kiedy występuje bezpośrednie zagrożenie szkodą w środowisku podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie podjąć działania zapobiegawcze.

Prawo mówi także, że jeżeli bezpośrednie zagrożenie szkodą w środowisku nie zostało zlikwidowane, pomimo podjęcia działań zapobiegawczych lub wystąpiła szkoda w środowisku, podmiot korzystający ze środowiska jest obowiązany niezwłocznie zgłosić zaistniałą sytuację organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska. W myśl z zasad polityki środowiskowej na szczeblu unijnym i krajowym „zanieczyszczający płaci” koszty przeprowadzenia działań zapobiegawczych lub naprawczych ponosi podmiot korzystający ze środowiska.

3.13.5.1. Podsumowanie.

Jak dotąd nie na poziomie krajowym nie stworzono bazy danych o szkodach w środowisku i działaniach naprawczych, wymaganej przepisami dyrektywy 2004/35/WE z dnia 21 kwietnia 2004 r., w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu (Dz. U. L 143 z 30.4.2004, str. 56), co warunkuje wdrażaniem odpowiednich procedur na poziomie województwa. Niezbędne jest utworzenie mapy potencjalnych zagrożeń wraz z klasyfikacją stopnia zagrożenia wraz z systemem ich monitorowania w przypadku zaistnienia na terenach miasta.

Tab. 65. Analiza SWOT dot. aspektów odpowiedzialności za szkody w środowisku

Analiza SWOT – Aspekt odpowiedzialności za szkody w środowisku	
Mocne strony	Słabe strony
Restrykcja prawna: „zanieczyszczający płaci”.	- Brak inwentaryzacji stanu wyjściowego środowiska uniemożliwia wyciągnięcie konsekwencji prawno-administracyjnych. - Brak na poziomie krajowym bazy danych o szkodach w środowisku i działaniach naprawczych, wymaganej przepisami dyrektywy 2004/35/WE z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu (Dz. U. L 143 z 30.4.2004, str. 56). - Brak na poziomie województwa odpowiednich procedur będących w dalszej kolejności warunkiem ich funkcjonowania na terenie miasta.
Szanse	Zagrożenia
Sprawne egzekwowanie nałożonego zobowiązania na podmiot polutogenny przez właściwe organy ochrony środowiska.	- Problemy z ustaleniem sprawcy za szkody w środowisku. - Skutki wyrządzonych szkód w środowisku są kwestią indywidualną zależną od nie do końca przewidywalnych okoliczności.

3.13.6. Edukacja ekologiczna.

Działania z zakresu edukacji ekologicznej prowadzone są przez Miasto Poznań z sukcesem. Realizowane są głównie przez Wydział Ochrony Środowiska, Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej (od marca 2013 r. działalność edukacyjną w zakresie gospodarki odpadami przejął Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”), Wydział Działalności Gospodarczej oraz Straż Miejską. Projekty kierowane są zarówno do dzieci i młodzieży jak i do dorosłych mieszkańców.

3.13.6.1. Wieloletnie projekty edukacyjne realizowane na terenie miasta Poznania

Projekty realizowane przez Wydział Ochrony Środowiska: **ZIELONA ENERGIA**

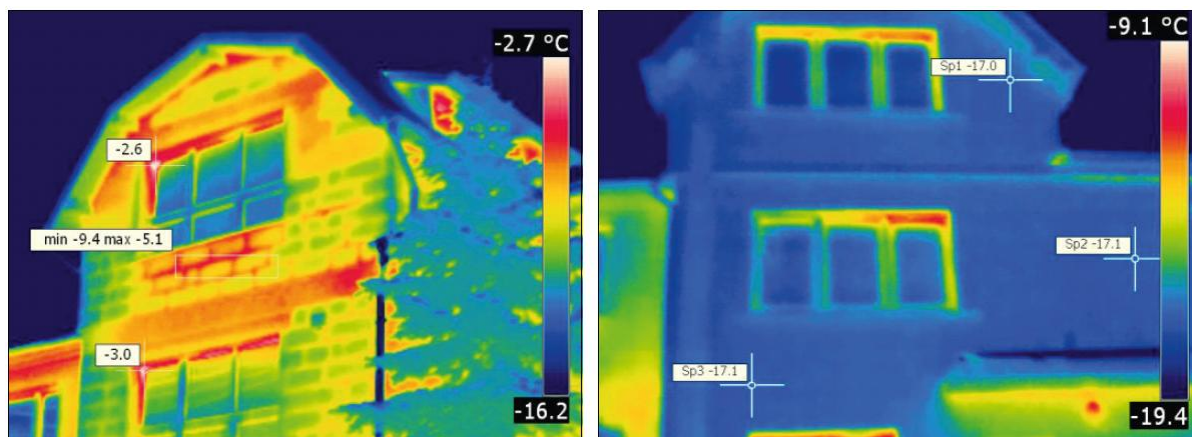
Celem projektu „Zielona energia” była promocja energooszczędnych działań w życiu codziennym oraz zwrócenie uwagi na to, że każdy z nas wpływa na ochronę klimatu i środowiska w wymiarze lokalnym i globalnym. W 2008 roku przekazano uczniom i pracownikom oświaty **100 000 energooszczędnych świetlówek kompaktowych oraz książek** i broszurek. Przeprowadzono we wszystkich szkołach bloki lekcyjne dotyczący zmian klimatu. W 2009 roku odbyła się druga edycja projektu „Zielona energia”, która polegała na przekazaniu **20 000 energooszczędnych świetlówek** dla podopiecznych i pracowników Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie oraz Polskiego Czerwonego Krzyża i Polskiego Komitetu Pomocy Społecznej. Efektem ekologicznym projektu było: zmniejszenie emisji **CO₂ o 13,3 tys. ton** zmniejszenie zużycia **węgla o 125 wagonów** mniej odpadów **o 140 tys. żarówek**.



Ryc. 22. Świetłówka wraz z materiałami edukacyjnymi – zielona energia 2008

TRZYMAJ CIEPŁO

Akcja bezpłatnych badań termowizyjnych domów jednorodzinnych na terenie Poznania. Celem projektu jest zwrócenie uwagi na powstające straty ciepła, które niepotrzebnie obciążają środowisko, a za które płacą właściciele domów. Projekt ma służyć ograniczeniu zużycia energii cieplnej bez obniżenia komfortu mieszkania. W 4 edycjach projektu, od 2009 do 2013 roku przebadano 1753 budynki. W ramach III i IV edycji przeprowadzono badanie ankietowe. Uzyskano 400 szczegółowych opinii zawierających ocenę programu oraz informacje na temat podjętych działań energooszczędnych.

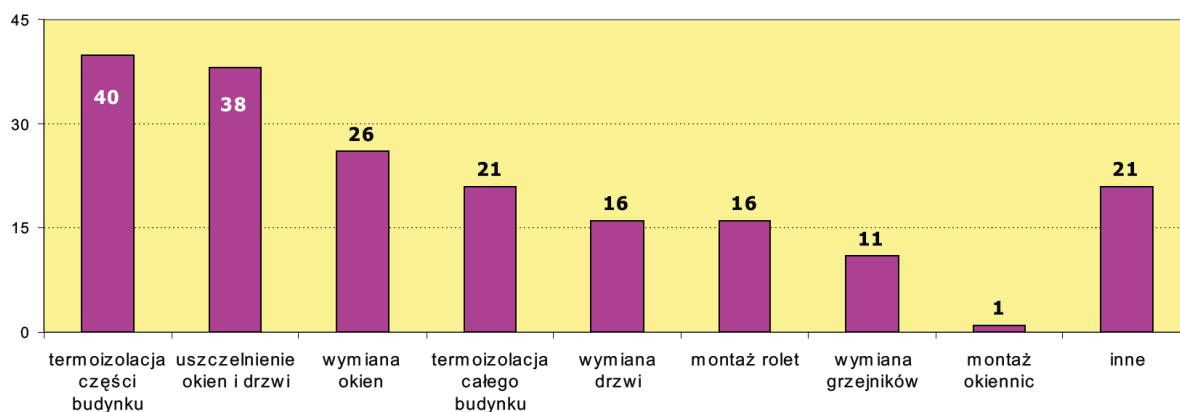


Ryc. 23. Zdjęcia termowizyjne domu jednorodzinnego – z lewej przed, z prawej po termomodernizacji



Wyk. 30. Wykres obrazujący procent osób które zrealizowały inwestycję termomodernizacyjną po wcześniejszym badaniu kamerą termowizyjną

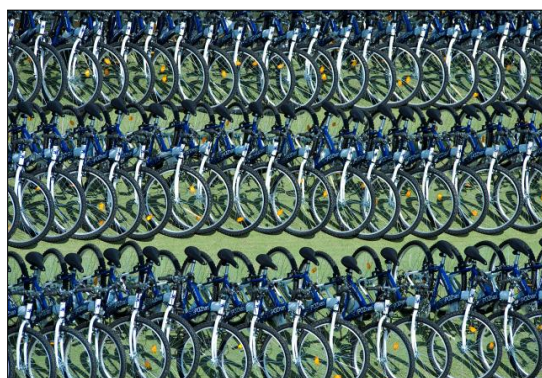
W ramach projektu przebadano 1753 budynki, 52,2% ankietowanych przeprowadziło termomodernizację swoich domów



Wyk. 31. Jaki rodzaj termomodernizacji został zrealizowany w domu?

POZNAŃSKI EKOLIDER SZKOLNY

Celem konkursu dla uczniów poznańskich szkół o tytuł „Poznańskiego Ekolidera Szkolnego” jest promowanie efektywnych, praktycznych rozwiązań związanych z ochroną środowiska i ekologią. W trzech edycjach, które realizowane były od 2010 do 2013 roku udział wzięło prawie 1000 uczniów ze 127 szkół. Zgłoszono 200 projektów. W pierwszej edycji konkursu, w roku szkolnym 2010/2011 tematem zgłaszanych prac były praktyczne rozwiązania energooszczędne. W drugiej edycji 2011/2012, uczestnicy przygotowali kampanię informacyjną dotyczącą Milenijnych Celów Rozwoju i Sprawiedliwego Handlu oraz projekt dot. zagospodarowania odpadów w ujęciu globalnym. Zadaniem uczestników trzeciej edycji w roku szkolnym 2012/2013, było opracowanie projektu dotyczącego ochrony zieleni w najbliższym otoczeniu. Nagrodami głównymi dla uczestników wszystkich edycji były rowery. W trzech edycjach przekazano ich 464. Wszystkie rowery zakupiono ze środków przeznaczonych na kompensację emisji CO₂ powstałej w trakcie trzech koncertów z cyklu „Poznań dla Ziemi” (Stinga w 2010, Faith No More w 2012 i Briana Adamsa w 2012 roku).



W **trzech edycjach** udział wzięło ok. **1000 uczniów** ze **120 poznańskich szkół**, którzy przygotowali **200 projektów**.



Ryc. 24. Finał konkursu o tytuł Poznańskiego Ekolidera Szkolnego

ECODRIVING BEZPIECZNEGO POZNANIA

W 2009 r. Miasto Poznań przeprowadziło bezpłatne dla mieszkańców Poznania szkolenia uczące zasad ecodrivingu. Nadrzędnym celem była zmiana przyzwyczajeń i zachowań kierowców, na bardziej proekologiczne, służące zmniejszeniu obciążenia kosztami eksploatacji pojazdu, a także zwiększeniu bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. W szkoleniach udział wzięło prawie 1000 kierowców. Mierzalne efekty projektu to:

- średnia oszczędność paliwa/uczestnika podczas szkolenia – **1,4l paliwa** /100 km
- całkowita oszczędność paliwa dla wszystkich uczestników, w ciągu roku - **14 cystern**
- zmniejszenie emisji CO₂ z każdego samochodu, w ciągu roku - **min 500 kg**.

W 2010 roku zorganizowano kampanię informacyjno-edukacyjną współfinansowaną ze środków UE pn. „Ecodriving bezpiecznego Poznania - program dla Wielkopolan jak chronić środowisko, poprawiać bezpieczeństwo i ekonomię jazdy samochodem”. W ramach kampanii przeprowadzono między innymi: ogólnopolski rajd dziennikarzy Supertest Ekonomii 2010, Eko-Rajd Rodzinny dla mieszkańców Wielkopolski, prezentację samochodów hybrydowych.

W 2010 roku wyprodukowano 7 odcinkowy szkoleniowy film fabularny pt. „Zagubieni”, który przedstawia przygody dwóch grup młodych ludzi posiadających różne podejście do jazdy samochodem. W zabawny sposób uczy zasad ecodrivingu. Film dostępny jest na www.poznan.pl. Od 2011 roku przekazywany jest na CD wszystkim odbierającym prawa jazdy w Wydziale Komunikacji Urzędu Miasta Poznania.

ECOPOZNANIAK.pl strona internetowa e-learningowa (2010 r.), umożliwiająca naukę ecodrivingu. Poza wskazówkami jak jeździć eko, można było skorzystać z porad ekspertów, rozwiązać quiz, zagrać w symulację jazdy samochodem.



Ryc. 25. Szkolenia i piknik rodzinny – Ecodriving bezpiecznego Poznania

Ryc. 26. Okładka płyty z filmem „Zagubieni” – projekt Ecodriving bezpiecznego Poznania.



ŚWIADOMIE I SPRAWIEDLIWIE

Projekt „Świadomie i Sprawiedliwie” ("Aware&Fair") - realizowany był w ramach międzynarodowego partnerstwa, w którym uczestniczyli: Miasto Hanower (Partner wiodący), TransFair Germany (Niemiecka Organizacja Sprawiedliwego Handlu), Miasto Litomierzyce (z Czech), Miasto Miskolc (z Węgier), Miasto Blantyre (z Malawi), Miasto POZnań oraz Polskie Stowarzyszenie Sprawiedliwego Handlu "Trzeci Świat i My". Realizacja projektu finansowanego przez Komisję Europejską w ramach Funduszu EuropeAid trwała od marca 2011 r. do czerwca 2013 r. Celem projektu było popularyzowanie wśród mieszkańców Milenijnych Celów Rozwoju oraz idei i produktów Sprawiedliwego Handlu. W ramach projektu przeprowadzono liczne konferencje, prelekcje, wystawy, warsztaty oraz spotkania dla nauczycieli, studentów, uczniów, a także przedstawicieli handlu. We wszystkich miastach przeprowadzono gry miejskie związane z Milenijnymi Celami Rozwoju.



Ryc. 27. Projekt Aware&Fair – kiermasz, konferencja, wystawa, Gra miejska i spotkanie z o. Shay Cullen'em

W ramach projektu „Świadomie i Sprawiedliwie” przeprowadzono kampanię na rzecz uzyskania przez Poznań tytułu „Miasta Przyjaznego dla Sprawiedliwego Handlu”. 10 stycznia 2012 r. podczas XXIV Sesji Rady Miasta Poznania, radni podjęli uchwałę popierającą te dążenia. W konsekwencji wielomiesięcznych prac, 10 listopada 2012 roku Poznań, jako pierwsze miasto w Polsce otrzymało tytuł „**Miasta Przyjaznego dla Sprawiedliwego Handlu**”.



Ryc. 28. Przyznanie Poznaniowi tytułu Miasta Przyjaznego dla Sprawiedliwego Handlu i „Sprawiedliwe” Koziółki.

Poznań był gospodarzem **VI Międzynarodowej Konferencji Miast Przyjaznych dla Sprawiedliwego Handlu**, w dniach 10-11 listopada 2012 r. Przybyło około **150 uczestników z całego świata**, w tym z Japonii, USA, Kanady i Filipin. Wśród zaproszonych gości był między innymi Bruce Crowther – pionier ogólnoswiatowego ruchu Miast Przyjaznych dla Sprawiedliwego Handlu (Fair Trade Towns) i założyciel Fundacji PREDA Ojciec Shay Cullen. W trakcie Konferencji odbyły się warsztaty dotyczące odpowiedzialności społecznej biznesu i Sprawiedliwego Handlu w zamówieniach publicznych. Pan Ryszard Grobelny - Prezydent Miasta Poznania, podpisał deklarację „MDG post 2015” (Milenijne Cele Rozwoju po 2015 roku), która zostanie przedstawiona Zgromadzeniu Ogólnemu ONZ w tym roku.



Ryc. 29. VI Międzynarodowa Konferencja Miast Przyjaznych dla Sprawiedliwego Handlu.

INTERNET

Portal „Środowisko” redagowany jest w ramach Multimedialnego Informatora Miejskiego. Poza aktualnościami i ogólnymi informacjami dotyczącymi stanu Środowiska w Poznaniu przygotowano specjalne strony poświęcone m. in.: ochronie ptaków (szczególnie jerzyka) - zawierające informacje o obowiązujących przepisach, porady dot. dokarmianie ptaków w mieście, szkodliwości spalania odpadów w piecach i kotłach przydomowych, projektem promującym ekologiczne zachowania, takim, jak: „Zielona energia”, „Trzymaj ciepło”, „Poznański Ekolider Szkolny”, „Ecodriving Bezpiecznego Poznania”, „Świadomie i Sprawiedliwie” („Awre&Fair”). Na stronach portalu „Środowisko” znajduje się także m. in.: Program Ochrony Środowiska, Mapa akustyczna miasta Poznania, Program ochrony środowiska przed hałasem, Bilans emisji gazów cieplarnianych dla Poznania.



Ryc. 29. Jerzyk (Apus apus)

Prowadzony jest także publiczny wykaz danych zawierających informacje o środowisku i jego ochronie w ramach, którego opublikowano około 37 tys. kart informacyjnych zawierających informacje o postępowaniach prowadzonych przez Wydział Ochrony Środowiska (od 2001 r.). W 2012 roku odnotowano 205 911 unikatowych i 287 312 regularnych wejść na portal SRODOWISKO.

Publiczny wykaz danych zawiera **37 tys.** kart informacyjnych dot. postępowania prowadzonych przez Wydział Ochrony Środowiska od 2001 r.



Ryc. 30. Przykłady witryn administrowanych przez Miasto Poznań

PROGRAMY TELEWIZYJNE

Cykliczne programy telewizyjne emitowane przez lokalne stacje telewizyjne TVP Poznań i WTK poruszały tematy związane z ochroną środowiska i przyrody, prezentowały także działania Miasta w tym zakresie. „Zielonym do góry” to program emitowany na antenie TVP Poznań, od 2010 roku (wyprodukowano 24 odcinki). Każdy z nich, ok. 15 minutowy, porusza 3 tematy. Program był wielokrotnie powtarzany. Obecnie wszystkie odcinki dostępne są w Internecie. „Zielony Serwis Poznania” to program przygotowany i emitowany na antenie WTK od 2011 r. Wyprodukowano 8 odcinków 14 minutowych.

PROGRAM TOMASZA ZUBILEWICZA „DOBRE KLIMATY” NA ANTENIE OGÓLNOPOLSKIEJ TVN METEO.

5 odcinków programu poświęcono w całości proekologicznym działaniom Miasta Poznania:

- w grudniu 2010 roku zaprezentowano projekt pn. „Trzymaj ciepło” przedstawiono założenia, cele i rezultaty projektu oraz rozmowy z mieszkańcami, którzy wzięli udział w projekcie .
- prezentacja finałów I i II edycji konkursu o tytuł „Poznańskiego Ekolidera Szkolnego” (czerwiec 2011 i czerwiec 2012 rok). W programie pokazano zwycięskie drużyny i prace przez nie przygotowane. Przedstawiono idee konkursu i fragmenty finałów, które odbyły się podczas pikników rodzinnych.
- w listopadzie 2011 roku przedstawiono podstawowe zasady ecodrivingu oraz korzyści, jakie przynosi dla środowiska i kieszeni kierowców. Zaprezentowano realizowany przez Miasto Poznań w latach 2009 - 2011 projekt pn. „Ecodriving Bezpiecznego Poznania”
- w grudniu 2012 roku przekazano obszerne informacje o ogólnoświatowym ruchu Sprawiedliwego Handlu (Fair Trade), który promowany jest przez Miasto Poznań w ramach międzynarodowego projektu „Świadomie i Sprawiedliwie” (“Aware&Fair”) współfinansowanego przez Unię Europejską.



Ryc. 31. Kadry z programów telewizyjnych

Wydział Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej (od 2013 roku Wydział Działalności Gospodarczej i Rolnictwa)

ZIELONY POZNAŃ

Jubileuszowa XX edycja konkursu „Zielony Poznań” została zainaugurowana 30 kwietnia 2013 r. W konkursie nagradzane są najładniejsze obiekty: w pięciu kategoriach: zieleńce (kwietniki osiedlowe, zakładowe, szkolne); balkony (tarasy, loggie i okna); ogrody przydomowe, działki na terenach Rodzinnych Ogrodów Działkowych, pasy zieleni utworzone po raz pierwszy jesienią ubiegłego roku i wiosną bieżącego roku, ze szczególnym uwzględnieniem terenów publicznych, ogólnie dostępnych, na terenach wcześniej niezagospodarowanych. Rosnąca liczba mieszkańców, instytucji oraz podmiotów gospodarczych zgłaszających do konkursu swoje obiekty w ramach pięciu kategorii jest przejawem dużej aktywności na rzecz utrzymania zielonych terenów miasta, wzrostu ich powierzchni, kształtowania środowiska przyrodniczego oraz dbałości o estetykę miasta.



Ryc. 32. Zgłoszenia na konkurs „Zielony Poznań”

AQUANET POZNAŃ

Akcja Edukacyjna „Plusk” jest prowadzona od 1998 roku i wciąż cieszy się ogromnym zainteresowaniem dzieci i młodzieży. Od 1998 roku z funkcjonowaniem Ujęcia i Stacji Uzdatniania Wody oraz Centralnej Oczyszczalni Ścieków zapoznało się blisko 50.000 uczniów, którzy dowiedzieli się skąd się bierze woda w kranie oraz czym zajmują się małże w laboratorium Aquanetu, jak oczyszczane są ścieki.

Konkurs fotograficzny „Wodne skojarzenia” odbył się po raz 5. W tej edycji konkursu napłynęło ponad 5.500 zdjęć. Jury wybrało 25, które zostały zaprezentowane na Starym Rynku w Poznaniu. Przyznano nagrody trzem uczestnikom.



Ryc. 33. Akcje edukacyjne- Aquanet

Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej oraz Zakład Zagospodarowania Odpadów

SPRZĄTANIE ŚWIATA I WIOSENNE PORZĄDKI

Akcje edukacyjne „Sprzątanie Świata” i „Wiosenne porządki” są prowadzone od lat przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej we współpracy z Zakładem Zagospodarowania Odpadów, Strażą Miejską, placówkami oświatowymi, itd. Niniejsze przedsięwzięcia realizowane są na terenach stanowiących przestrzeń publiczną (m. in.: lasy komunalne, tereny przyległe do: akwenów wodnych, szkół, rodzinnych ogrodów działkowych, cmentarzy komunalnych i parafialnych oraz miejskich nieruchomości niezagospodarowanych). W ramach akcji „Wiosenne porządki” w latach 2010-2012 zebrano następującą ilość odpadów: 2010 r. – ok. 59 Mg, 2011 r. – ok. 47 Mg, 2012 r. – ok. 51 Mg. Odpady nieodpłatnie przewieziono na składowisko w Suchym Lesie. W ostatnich latach akcja promowała hasła „Dbaj o czystość i wizerunek miasta”, „Poznań odzyskuje energię” oraz „Chroń środowisko – segreguj odpady”, „Kejter też poznaniak”.

Podczas trwania akcji „Sprzątanie Świata” zebrano w 2011 r. – ok. 43 Mg, natomiast w 2012 r. – ponad 47 Mg. Akcja promowała m.in. następujące hasła: w roku 2010 r.: „Chrońmy bioróżnorodność - segregujmy odpady”, w 2011 r.: „Lasy to życie – chrońmy je”, w 2012 r.: „Kocham – Lubię – Szanuję - Nie śmieć”.

Celem akcji jest uświadomienie mieszkańcom miasta skali problemów związanych z wytwarzanymi odpadami oraz kształtowanie postaw i zachowań zmierzających do właściwego postępowania z odpadami i utrzymanie odpowiedniego stanu czystościowo – porządkowego oraz sanitarnego miasta. Do stałego punktu w programie akcji należą licznie organizowane i przeprowadzane w szkołach pogadanki ekologiczne i konkursy.



Ryc. 34. Akcje „Wiosenne Porządki”, „Sprzątanie Świata” (fot. źródło Internet)

AKCJA ZBIERANIA ZUŻYTYCH ŚWIETŁÓWEK KOMPAKTOWYCH

Od 2010 roku Miasto Poznań oraz Zakład Zagospodarowania Odpadów we współpracy z Organizacją Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego ElektroEko z Warszawy prowadzi akcję zbierania zużytych świetlówek. Poznań jako pierwsze miasto w Polsce przystąpiło do realizacji Programu pilotażowej zbiórki zużytych świetlówek kompaktowych. W ramach pilotażowej zbiórki w wyznaczonych miejscach na terenie Miasta tj. na wybranych stanowiskach odpadowych w zabudowie wielorodzinnej (opcjonalnie – w siedzibie administracji danego osiedla) oraz w obiektach użyteczności publicznej, ustawione zostały dodatkowe pojemniki umożliwiające selektywną zbiórkę zużytych świetlówek kompaktowych. W 2011 r. w ramach akcji zebrano 741 kg świetlówek kompaktowych oraz 89 kg świetlówek liniowych. W 2012 r. zebrano z pojemników zainstalowanych na terenie Poznania ponad 7.000 sztuk (730 kg świetlówek kompaktowych + 128 kg świetlówek liniowych) świetlówek kompaktowych (zainstalowanych było 296 pojemników). Pojemniki opróżniane były przez zakład Zagospodarowania Odpadów. Akcja jest w dalszym ciągu kontynuowana, a zgłoszenia nowych lokalizacji do wzięcia udziału w akcji, są na bieżąco realizowane.

KEJTER TEŻ POZNANIAK

Specjalny program miejski, którego celem jest kompleksowe uregulowanie kwestii utrzymania zwierząt, a w szczególności psów, na terenie miasta Poznania. Jego ideą jest utrzymanie w mocy oraz propagowanie obowiązku nałożonego na właścicieli psów – niezwłocznego usuwania zanieczyszczeń pozostawionych przez psy w miejscach publicznych, przy jednoczesnym stworzeniu warunków do bezpiecznego wyprowadzania psów, poprzez stworzenie w mieście „miejsc przyjaznych psom” oraz organizację systemu gromadzenia i usuwania psich odchodów. W ramach Programu odbywają się cykliczne Kejtrówki czyli plenarne spotkania miłośników i właścicieli psów. Trwa też dystrybucja zakupionych przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej woreczków do zbierania psich odchodów. Na terenie Miasta powstają miejsca przyjazne psom, tj.: psie toalety oraz wybiegi dla psów. Akcję promuje strona internetowa www.kejter.pl, a nad jego realizacją czuwa specjalny zespół roboczy, który kontynuuje swoje spotkania do dziś. W skład zespołu wchodzi: radni Miasta Poznania, przedstawiciele straży Miejskiej miasta Poznania, Zarząd Zieleni Miejskiej i urzędnicy Wydziału gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, Wydziału Finansowego, Biura Prezydenta. Członkowie zespołu wspólnie opracowali nowatorski poradnik dla właścicieli psów, tj. Kejtrowy elementarz. W poradniku zamieszczono wiele ciekawostek i porad dla osób utrzymujących psy, a także wyciąg z aktów prawnych.



Ryc. 35. Skwer przy ul. Masztalarskiej – przykładowa psia toaleta. (fot. źródło www.kejter.pl)

FELEK FLASZKA I BRAT PET - maskotki, które uczą dzieci w Poznaniu, jak segregować odpady. Brata PET-a i Felka Flaszkę zna każdy poznański przedszkolak. Są także bohaterami ekologicznych kreskówek dla dzieci: „Felka rady, jak segregować odpady”, „PET-a patenty na zużyte sprzęty”, „Zbędne, zużyte, zepsute? Wszystko na GRATOWISKO”. Podczas spotkań z dziećmi przekonują jak ważne dla środowiska jest segregowanie odpadów.



Ryc. 36. Maskotki edukacyjne ZZO

ŚCIEŻKA EDUKACYJNA NA TERENIE SKŁADOWISKA ODPADÓW W SUCHYM LESIE

Zakład Zagospodarowania Odpadów w Poznaniu sp. z o.o. organizuje wiele edukacyjnych spotkań dla najmłodszych na terenie składowiska, gdzie znajduje się ścieżka edukacyjna. Powstała ona w 2003r. Wzdłuż ścieżki ustawione są tablice informacyjne przybliżające działalność składowiska oraz Zakładu. Rozpoczyna się ona w Ogródku Recyklingowym, w którym zwiedzającym przedstawiony zostaje system segregacji odpadów jaki prowadzony jest na terenie miasta Poznania. Ścieżka kończy się na obszarze zrehabilitowanej kwatery, na której znajduje się Plac Zabaw dla dzieci, Laboratorium Energii Odnawialnej oraz taras widokowy, z którego rozpościera się widok na Rezerwat Przyrody "Meteoryt Morasko" oraz obszar Natura 2000.

LABORATORIUM ENERGII ODNAWIALNEJ

16 września 2009 r. na składowisku w Suchym Lesie uruchomiono odpadów **Laboratorium Energii Odnawialnej**, wyposażone: w wiatraki o osi poziomej i pionowej, ogniwa fotowoltaiczne monokrystaliczne i polikrystaliczne oraz urządzenia przedstawiające edukacyjne doświadczenia, a także instalację do unieszkodliwiania biogazu i wytwarzania energii.



Ryc. 37. Laboratorium energii odnawialnej na składowisku w Suchym Lesie

6-7 czerwca 2011 r. Zakład Zagospodarowania Odpadów zorganizował międzynarodową konferencję pn. „Edukacja ekologiczna elementem prawidłowego postępowania z odpadami”, której celem była wymiana doświadczeń edukacyjnych oraz przedstawienie systemów zbiórki odpadów.



Ryc. 38. Międzynarodowa konferencja „Edukacja ekologiczna elementem prawidłowego postępowania z odpadami”.

POGADANKI EDUKACYJNE, TARGI, PIKNIKI I IMPREZY O TEMATYCE PROEKOLOGICZNEJ

Zakład Zagospodarowania Odpadów w Poznaniu sp. z o.o. czynnie włącza się w działania edukacyjne prowadzone na terenie miasta Poznania oraz gmin ościennych. Pracownicy Zakładu uczestniczą w licznych pogadankach edukacyjnych organizowanych na terenie Urzędu Miasta Poznania organizowanych w placówkach oświatowych (szkoły, przedszkola), podczas których dzieciom i młodzieży przybliżane są informacje na temat segregacji odpadów, działania Gratowisk, Gratowozu i samego Zakładu. Uczestnicy spotkań mają także możliwość spotkania się z maskotkami: Felkiem Flaszka i Bratem PET-em. ZZO bierze udział w licznych piknikach, meetingach oraz targach o tematyce odpadowej i proekologicznej organizowanych na terenie Aglomeracji Poznańskiej. Imprezy te pozwalają na bezpośrednie dotarcie do ludzi i ich uświadamianie w kwestii prawidłowego postępowania z odpadami.

Od 2010 roku prowadzona jest poświęteczna zbiórka choinek. Zebrane choinki są przeznaczone do produkcji nawozu organicznego Agro-Felek.



Ryc. 39. Zbieranie choinek

ZAKŁADOWE GADŻETY PROMOCYJNO- EDUKACYJNE

Podczas pogadań edukacyjnych, pikników oraz licznych proekologicznych meetengów ZZO Poznań wręcza uczestnikom tych spotkań ulotki, informatory oraz gadżety. Należą do nich: płyty z filmami edukacyjnymi, kolorowanki, torby ekologiczne, kubki, czapeczki, ekologiczne długopisy i kredki oraz gry odpadowe.

Gra odpadowa miała swoją premierę w 2011r. Polega ona na dobraniu w parę odpadu np.: baterii, świetlówek czy szklanej butelki do miejsca ich zbierania (pojemnika w odpowiednim kolorze czy Gratowiska). Pomysł na stworzenie odpadowej gry memory zaczerpnięty został od jednego z partnerskich miast Poznania - Brna.

Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu

EDUKACJA EKOLOGICZNA W ZAKRESIE OCHRONY ZIELENI PRZYULICZNEJ

Chcąc uwrażliwić mieszkańców na bieżące problemy związane z ochroną zieleni przyulicznej od roku 2009 corocznie w okresie jesiennym umieszczane są w prasie i lokalnej telewizji materiały dotyczące szkodliwego wpływu soli drogowej na zieleń rosnącą wzdłuż dróg. Przykładowo w ramach programu TVN Meteo- „Maja w ogrodzie” (listopad 2012 roku) informowano o szkodliwości soli oraz prezentował osłony stosowane w poznańskich pasach drogowych.

We współpracy z Wydziałem Ochrony Środowiska UMP od października 2011 r. ZDM redaguje i rozprowadza corocznie ulotkę informacyjną „Nie solę!...” wśród mieszkańców miasta Poznania, poświęconą szkodliwemu działaniu soli drogowej, podając sposoby zminimalizowania jej oddziaływania na zieleń przyuliczną. ZDM wspólnie ze Strażą Miejską Miasta Poznania przekazywał ulotki informacyjne administratorom zarządom nieruchomości.

W akcje poświęcone problematyce szkodliwego wpływu soli na zieleń przyuliczną prowadzone w ramach spotkań Zarządu Dróg Miejskich z mieszkańcami od 2011 roku, włączyli się również studenci z Sekcji Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego, którzy organizowali happeningi poprzedzające spotkania z mieszkańcami kilku dzielnic.

Zdecydowanie szerszy kontekst mają prace Zarządu Dróg Miejskich nad edukacją ekologiczną w projekcie „*Nie solę, chronię drzewa*” na portalu Facebook, skonfigurowanej ze stroną internetową Zarządu z zakładką zieleń przyuliczna. W ramach strony „Nie solę...”, przekazywane są na bieżąco materiały i aktualne informacje dotyczące stanu zieleni w pasach drogowych miasta Poznania. Wskazana jest kontynuacja podjętych wcześniej działań w szerszym aspekcie.

3.13.6.2. Współpraca z organizacjami w ramach pożytku publicznego.

W ramach otwartego konkursu na powierzenie realizacji zadań miasta w obszarze ekologii, ochrony zwierząt oraz ochrony dziedzictwa przyrodniczego w latach 2009-2012 ze środków Miasta Poznania zrealizowano następujące zadania:

2009

1. **„Eko – Harce”.** Związek Harcerstwa Polskiego Chorągiew Wielkopolska Hufiec „Piast” – **5 weekendowych warsztatów dla dzieci – udział 350 dzieci.**
2. **„Wycieczka edukacyjna pod hasłem My chcemy grać w zielone”.** Związek Harcerstwa Rzeczypospolitej Okręg Wielkopolski - udział 20 dzieci.
3. **„Wycieczka edukacyjna pod hasłem „Dęby Rogalińskie”.** Związek Harcerstwa Rzeczypospolitej Okręg Wielkopolski - udział 20 dzieci.
4. **„Działania edukacyjne PTOP „Salamandra” skierowane do dzieci i młodzieży szkolnej Poznania promujące ochronę zagrożonych gatunków (rok 2009)”.** Przeprowadzono akcję edukacyjno – informacyjną, 40 prelekcji dotyczących chronionych gatunków zwierząt, cykl 5 wycieczek ornitologicznych (liczba uczestników – 200 osób), praktyczny kurs ornitologii dla młodzieży (5 wykładów połączonych z 5 zajęciami terenowymi dla 25 osób).
5. **„Eko – Hańcza”.** Związek Harcerstwa Rzeczypospolitej Okręg Wielkopolski. Biwak ekologiczny, w którym udział wzięło 35 dzieci.
6. **„Warsztaty dla drużynowych harcerek POTOK 2009”.** Związek Harcerstwa Rzeczypospolitej Okręg Wielkopolski. Warsztaty ekologiczne, w których udział wzięło 35 dzieci.

2010

1. **„Ogólnopolski Konkurs Fotografii Przyrodniczej FOTO – EKO oraz przyrodniczo – edukacyjna wystawa fotograficzna FOTO – EKO”.** Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. W konkursie wzięło udział kilkaset zdjęć nadesłanych przez 120 osoby. Wystawa została zaprezentowana podczas Międzynarodowych Targów Ekologicznych POLEKO 2010 oraz udostępniona 4 szkołom poznańskim.
2. **„Ścieżka przyrodniczo – edukacyjna w Rezerwacie Meteoryt Morasko”.** Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Celem zadania było utrzymanie ścieżki przyrodniczo – edukacyjnej w Rezerwacie Meteoryt Morasko w dobrym stanie oraz podniesienie poziomu wiedzy przyrodniczej u kilkunastu tysięcy osób odwiedzających Rezerwat. W ramach zadania przeprowadzono kontrole terenu rezerwatu i zainstalowanych urządzeń, naprawiono uszkodzone plansze dydaktyczne oraz dokonano naprawy uszkodzonych barier, pomostów oraz progów antyerozyjnych na terenie rezerwatu.
3. **„Konkursy przyrodnicze z udziałem szkół poznańskich”.** Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Udział wzięło ok. 800 uczniów z Poznania.

- 4. „Energetyczni eksperci”.** Związek Harcerstwa Polskiego Chorągiew Wielkopolska Hufiec „Piast”. Warsztaty ekologiczne w rogaliku, wzięło udział 280 dzieci.

2011

1. **„Energia w służbie człowieka i środowiska”**. Fundacja Biblioteka Ekologiczna. Przeprowadzono 25 szkoleń 1 – godzinnych, w dwóch tematach: energia ze źródeł odnawialnych oraz zmiany klimatyczne. Łącznie przeszkolono 644 uczniów.
2. **„Jak obronić się przed powodzią”**. Fundacja Biblioteka Ekologiczna. Przeprowadzono 4 – godzinne zajęcia warsztatowe dla 10 grup 15-25 osobowych oraz 2 – godzinne zajęcia terenowe dla 10 grup 15-25 osobowych. Przeprowadzono również konkurs fotograficzny „Warta w obiektywie”.
3. **„Konkursy przyrodnicze z udziałem szkół poznańskich”**. Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. W ramach zadania zorganizowano dwa etapy konkursów przyrodniczych – etap szkolny Konkursu Przyrodniczego dla Uczniów Gimnazjów i Szkół Podstawowych pt. „Kręgowce Polski zagrożone wyginięciem” oraz etap szkolny Konkursu Przyrodniczego dla Uczniów Szkół Ponadgimnazjalnych pt. „Chrząszcze Polski zagrożone wyginięciem”. Udział wzięło ok. 500 uczniów z Poznania.
4. **„Ogólnopolski Konkurs Fotografii Przyrodniczej FOTO – EKO oraz przyrodniczo – edukacyjna wystawa fotograficzna”**. Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Na wystawie zaprezentowano 89 zdjęć. Wystawę udostępniło 6 szkołom.
5. **„Pozaszkolne warsztaty wiedzy z ochrony przyrody i środowiska”**. Fundacja Biblioteka Ekologiczna. Zrealizowano 10 zajęć laboratoryjnych 4 – godzinnych, 20 zajęć laboratoryjnych 2 – godzinnych oraz 30 zajęć terenowych 3 – godzinnych. Łącznie przeszkolono 1332 osoby.
6. **„Greenpoint – warsztaty edukacji ekologicznej”**. Związek Harcerstwa Polskiego Chorągiew Wielkopolska Hufiec „Piast”. Zorganizowano 4 dwudniowe warsztaty dla dzieci i młodzieży. W warsztatach wzięło udział 280 osób.
7. **„Nie czynь drugiemu co tobie nie miłe: akcja uświadamiająca szkodliwość spalania odpadów w piecach przydomowych”**. Stowarzyszenie Centrum Promocji Ekorozwoju. Celem projektu było uświadomienie mieszkańcom Poznania (w szczególności dzielnic Świerczewo i Grunwald) szkodliwości spalania odpadów w piecach przydomowych. Zadanie polegało na dystrybucji broszur informacyjnych do gospodarstw domowych oraz przeprowadzeniu wśród dzieci konkursu plastycznego.

2012

1. **„Na ratunek małżom”**. Fundacja Biblioteka Ekologiczna. Dzieci z 9 klas (od 3 do 6 klasy) z poznańskich szkół wzięły udział w przenoszeniu małży ze spuszczonego Zbiornika Maltańskiego do zbiorników położonych kaskadowo na rzece Cybinie, powyżej Mały oraz do Rusałki i Jeziora Strzeszyńskiego.
2. **„Działalność edukacyjna w Rezerwacie Meteoryt Morasko w Poznaniu”**. Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Celem zadania było utrzymanie ścieżki przyrodniczo –



Ryc. 40. Zbieranie małży nad jeziorem Malta

- edukacyjnej w Rezerwacie Meteoryt Morasko w dobrym stanie. Udział wzięło 10 grup uczniów szkół poznańskich – ok. 200 osób.
3. **„Nie czyń drugiemu co tobie nie miłe: akcja uświadamiająca szkodliwość spalania odpadów w piecach przydomowych. Edycja druga”.** Stowarzyszenie Centrum Promocji Ekorozwoju. Celem zadania było uświadomienie mieszkańcom Poznania, w szczególności obszarów objętych działaniem o szkodliwości spalania odpadów w piecach przydomowych. W ramach zadania m.in. przygotowano i rozdysponowano 2400 sztuk broszur informacyjnych dla dzieci i 1000 sztuk dla dorosłych. Przeprowadzono 12 warsztatów dla dzieci z szkół podstawowych.
 4. **„Poznajemy obszary chronione NATURA 2000 Poznania i okolic”.** Fundacja Biblioteka Ekologiczna. Na terenie obszaru NATURA 2000 – od mostu na Cybinie przy ul. Warszawskiej do Zbiornika Maltańskiego oraz dookoła Jeziora Swarzędzkiego zrealizowano 10 zajęć terenowych dla uczniów szkół poznańskich w grupach 15-28 osobowych. Łącznie w zajęciach uczestniczyły 220 osoby.
 5. **„Pozaszkolne warsztaty wiedzy z ochrony przyrody i środowiska”.** Fundacja Biblioteka Ekologiczna. Zrealizowano 21 zajęć 2 – godzinnych w formie laboratorium interaktywnego – w grupach ok. 16 osobowych oraz 21 zajęć 3 – godzinnych w formie zajęć terenowych – w grupach 20-30 osobowych. Łącznie przeszkolono ponad 900 osób.
 6. **„Konkurs fotograficzny dla młodzieży szkolnej z zakresu lokalnych problemów ochrony przyrody i środowiska”.** Fundacja Biblioteka Ekologiczna. W realizowanym zadaniu uczestniczyło 10 szkół z terenu miasta Poznania. W konkursie I i II stopnia łącznie zostało wyróżnionych i nagrodzonych 240 uczniów. III etap konkursu był zaprezentowaniem 53 prac fotograficznych, które zostały nagrodzone i wyróżnione na II szkolnym etapie.



Ryc. 41. Rozdanie nagród w konkursie Biblioteki Ekologicznej

7. **„Konkursy przyrodnicze z udziałem szkół poznańskich”.** Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”. Udział wzięło ok. 500 uczniów z Poznania. Dla szkół podstawowych i gimnazjalnych: „Ptaki Polski zagrożone wyginięciem”, a dla szkół ponadgimnazjalnych: „Rośliny i zwierzęta mokradeł zagrożone wyginięciem”.

3.13.6.3 Nagrody.

Miasto Poznań wielokrotnie było nagradzane za działania na rzecz promocji wiedzy i zachowań proekologicznych, między innymi:

- **„Lider Polskiej Ekologii 2009”** – Nagroda Ministra Środowiska dla Miasta Poznania za działania w ramach kampanii przybliżającej mieszkańcom działania związane z ochroną klimatu i organizowaną w Poznaniu, w grudniu Konferencję Klimatyczną „Rok 2008. Rok Klimatu i Środowiska”.

- **Acanthus Aureus** nagroda Prezesa MTP i Dyrektora POLEKO 2010 dla Miasta Poznania za stoisko najbardziej odzwierciedlające realizowane działania edukacyjne kształtujące postawy proekologiczne mieszkańców.
- **Samorządowy Lider Zarządzania** (2010) - Usługi Techniczne i Usługi Zdrowotne - II miejsce w prestiżowym ogólnopolskim konkursie za Program Miejski "Kejter też poznaniak".
- **„Miasto Szans - Miasto Zrównoważonego Rozwoju”** (2011) – I miejsce - wskazanie najlepszych praktyk z polskiego rynku, a tym samym wyróżnienie tych miast, które w skuteczny i długofalowy sposób wdrażają zasady zrównoważonego rozwoju. Miasto Poznań zostało wyróżnione za dwa projekty: „Trzymaj Ciepło” i „Ecodriving bezpiecznego Poznania”
- Wyróżnienie w konkursie **„Pozytywista roku”** (2011) – w dziedzinie ekologia i rozwój zrównoważony, za zbudowanie strategii marki miasta Poznania oraz wpływające na postrzeganie miejsca za cały szereg przeprowadzonych projektów.
- **Samorządowy Lider Zarządzania** (2012) – nagrody za poprawę jakości usług technicznych, świadczonych przez administrację samorządową, przyznano:
 - I miejsce za projekt pn. „Ecodriving bezpiecznego Poznania”,
 - II miejsce „Trzymaj ciepło 2010/2011”,
 - Lider Wśród Liderów 2011.



Ryc. 42. Dyplomy oraz wyróżnienia przyznane miastu Poznań

3.13.6.4 Podsumowanie.

Edukacja ekologiczna w Poznaniu kształtuje się na bardzo wysokim poziomie, co potwierdzają liczne nagrody i wyróżnienia w skali kraju. Miasto Poznań oraz jednostki miejskie dokładają wszelkich starań do jej rozwoju. Wiele podmiotów zewnętrznych np. Lasy Państwowe, liczne przedsiębiorstwa współuczestniczą w szerzeniu idei nauki zrównoważonego rozwoju na wszystkich poziomach kształcenia.

Tab. 66. Analiza SWOT dot. aspektów edukacji ekologicznej

Analiza SWOT – Aspekt edukacji ekologicznej	
Mocne strony	Słabe strony
• Wieloletnie doświadczenie w realizowaniu projektów z zakresu edukacji ekologicznej. • Prowadzenie projektów cyklicznych, które ugruntowały się w świadomości i są bardzo dobrze oceniane przez mieszkańców. • Dobra współpraca z poznańskimi przedsiębiorstwami przy realizacji projektów. • Uznania poprzez nagrody i wyróżnienia uzyskiwane za realizację w Poznaniu projektów z zakresu edukacji ekologicznej mieszkańców.	• Brak Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w formie umożliwiającej przydział małych grantów na edukację ekologiczną w Poznaniu. • Brak środków finansowych na projekty pozwalające, na edukację bezpośrednio skierowaną do dużej grupy poznaniaków. • Małe zainteresowanie nauczycieli współpracą przy realizacji projektów z uwagi na napięty program szkolny.
Szanse	Zagrożenia
• Wyższa świadomość ekologiczna i coraz bardziej powszechne wśród mieszkańców zachowania proekologiczne. • Działania w celu ochrony środowiska i ochrony przyrody przez organizacje pozarządowe i grupy mieszkańców. • Korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowych na realizację projektów z zakresu edukacji ekologicznej.	• Brak mechanizmów finansowych umożliwiających prowadzenie indywidualnych szkoleń dla ograniczonej liczby mieszkańców. • Brak programów finansowych UE na niskonakładowe projekty „miękkie.”

3.13.7. Zrównoważony transport.

Strategia rozwoju transportu i komunikacji w mieście Poznaniu, w tym rozwój sieci drogowej, rowerowej, transportu publicznego określona została w Programie Zrównoważony Rozwój Transportu zawartym w Strategii Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030 przyjętej Uchwałą Nr LXXII/990/V/2010 Rady Miasta Poznania w dniu 11.05.2010r. Przyczynkiem tego programu była przyjęta Uchwałą nr XXIII/269/III/99 Rady Miasta Poznania z dnia 18 października 1999 roku polityka transportowa Poznania oraz wynikające z niej dokumenty wykonawcze: Zrównoważony Plan Rozwoju Transportu Publicznego (ZPRTP) na lata 2007-2015 (obecnie trwają prace nad aktualizacją dokumentu pn. Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego); Program Rowerowy, Polityka Parkingowa, Program Drogowy. Obecnie cele pośrednie realizowane w ramach Zrównoważonego Rozwoju Transportu uwidocznione zostały jako:

- Zwiększenie atrakcyjności transportu zbiorowego,
- Ograniczenie uciążliwości w ruchu drogowym,
- Poprawa jakości podróży niezmotoryzowanych,
- Poprawa atrakcyjności rozwiązań integrujących transport w Metropolii.

Celem generalnym polityki transportowej Miasta jest osiągnięcie zrównoważonego systemu transportowego pod kątem gospodarczym, przestrzennym, ekologicznym i społecznym, w ramach politycznie uzgodnionych priorytetów i instrumentów wdrażania. System ten służy całej aglomeracji poznańskiej przy uwzględnieniu rozwoju powiązań regionalnych sprzyjających zachowaniu funkcji metropolitalnej. W systemie uwzględniony został rozwój powiązań krajowych i międzynarodowych. Niezbędnymi elementami opcji zrównoważonej są m.in.:

- zapewnianie dostępności komunikacyjnej,
- zapewnianie możliwości wyboru środka przewozowego oraz ochrona interesów słabszego uczestnika ruchu.

Realizacja tych elementów wymaga silnej preferencji dla rozwoju komunikacji publicznej, m.in. z wykorzystaniem komunikacji kolejowej do podróży lokalnych w obrębie aglomeracji, a także dla ruchu niezmotoryzowanego. W perspektywie długoterminowej założono pełną integrację systemu nie tylko miejskiej, lecz także międzygminnej komunikacji zbiorowej obejmującej miasto Poznań wraz z wszystkimi przyległymi gminami będącymi „sypialniami” Poznania. Zintegrowaniu komunikacji miejskiej i podmiejskiej oraz pociągów obsługujących sąsiadujące z Poznaniem miejscowości sprzyja opracowywany projekt ustawy metropolitalnej zgodnie, z którym Poznań wszedł w skład dwunastu zespołów metropolitalnych. Kolejnym etapem stało się zintegrowane planowanie infrastruktury drogowej, wspólnego systemu opłat taryfowych wykorzystującego możliwości karty PEKA, tworzenie planów przestrzennych, a w konsekwencji wpływ tych działań do dbałości o środowisko naturalne.

Unia Europejska w ramach polityki zrównoważonego rozwoju transportu podejmuje skoordynowane działania na rzecz ograniczenia szkodliwego wpływu transportu poprzez integrację polityki transportowej z polityką ekologiczną. Efektem tych działań jest m.in.: zaostrzanie norm dotyczących emisji spalin, promocja alternatywnych źródeł energii (biopaliwa, CNG, LPG), oraz promocja środków transportu o mniejszym stopniu zużycia paliwa na tonę przewożonego ładunku (np. transport multimodalny, transport współmodalny, transport wodny śródlądowy). Z każdym rokiem następuję wzrost liczby samochodów, a co za tym idzie częstsze migracje ludności, zły stan nawierzchni oraz powstawanie nowych odcinków dróg, co wiąże się ze wzrostem emisji, w szczególności emisji z zanieczyszczenia jezdni. Dlatego, szczególnie w strefach konfliktowych, wprowadzono ograniczenia dla ruchu samochodowego.

Ponadto do zmniejszenia poziomu hałasu (dane WIOŚ) przyczynia się poprawa stanu technicznego pojazdów oraz wybranych odcinków ulic poprzez stosowanie nowych rozwiązań technologicznych (np. ciche nawierzchnie, wymiana włazów studzienek), również wzrost powierzchni zieleni przydrożnej – wszystkie te działania wpłynęły korzystnie na poprawę klimatu akustycznego w mieście. Zmniejszeniu hałasów komunikacyjnych służą również lokalne ograniczenia prędkości pojazdów, poprawa płynności ruchu, ekrany akustyczne umiejscowione w kilku rejonach miasta oraz zmiana charakteru pojazdów dostawczych, poruszających się w ruchu miejskim na pojazdy, zaliczane ze względów akustycznych do lekkich. Dla zmniejszenia emisji hałasu tramwajowego istotne znaczenie ma wymiana taboru na korzystniejszy akustycznie, stosowanie specjalnych konstrukcji torowisk – mat antywibracyjnych oraz systemów tłumiących Ortec, Phenix oraz Sika, odpowiednich rozwiązań w zakresie łączenia szyn, szlifowania kół oraz szyn, smarowanie szyn, zapewnienie właściwego stanu technicznego torowisk.

Do zmniejszenia środowiskowych uciążliwości ze strony systemu transportowego przyczyni się także integracja systemu wewnętrznego z zewnętrznym systemem drogowym i kolejowym służącym wykorzystaniu tranzytowego położenia miasta (autostrada A2 funkcjonująca jako południowa obwodnica Poznania, modernizowane połączenia kolejowe). Za pozytywne należy uznać dokończenie budowy autostrady A2, do granicy z Niemcami, co zwiększa jej atrakcyjność i powinno się w większym stopniu przyczynić do przeniesienia ruchu tranzytowego z dróg lokalnych.

Ważnym aspektem w rozwoju zrównoważonego transportu jest promowanie roweru jako środka alternatywnego. W Poznaniu istnieje System Rowerów Miejskich. Obecnie działa w Mieście 7 stacji SRM z 80 jednośladami. Wciąż trwają rozmowy z inwestorami prywatnymi, którzy w ramach swoich środków mogliby sfinansować powstanie dodatkowych stacji w wybranych przez siebie lokalizacjach.

Ponadto na tym polu trwają prace nad układem dróg pieszych i rowerowych „Wartostrada”, w dolinie rzeki Warty na terenie zalewowym i na wałach przeciwpowodziowych.



Ryc. 43. Projekt układu dróg pieszych i rowerowych „Wartostrada”

Zagrożenia i trudności

Głównym zagrożeniem ze strony systemu transportowego, przede wszystkim drogowego, na terenie miasta jest generowanie hałasu oraz emisja gazów i pyłów. Uciążliwości akustyczne wynikają także z usytuowania w obrębie miasta dwóch lotnisk oraz węzła kolejowego. Istotne jest również zagrożenie wynikające z transportu materiałów niebezpiecznych. Kolejną istotną konsekwencją rozwoju infrastruktury drogowej i kolejowej jest degradacja walorów przyrodniczych, a zwłaszcza zakłócenia w funkcjonowaniu korytarzy ekologicznych i fragmentacja obszarów czynnych biologicznie (w tym fragmentacja klinów zieleni). Nie bez znaczenia na jakość powietrza pozostają liczne prowadzone w Mieście remonty, modernizacje i nowe inwestycje drogowe. Zanieczyszczone wody opadowe spływające z głównych dróg stanowią zagrożenie dla lokalnych cieków oraz dla czwartorzędowego piętra wodonośnego.

Na podstawie przyjętego UCHWAŁĄ NR XXIX/561/12 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO z dnia 17 grudnia 2012 roku w sprawie Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy: Aglomeracja Poznań (strefa Miasto Poznań) w woj. Wielkopolskim – Programu Ochrony Powietrza zagrożeniem jest przekroczenie dopuszczalnych poziomów emisji pyłów PM₁₀ pochodzącej z emisji komunikacyjnej. Szacuje się, iż w 2010 roku emisja liniowa wyniosła 2189 [Mg/rok]. W odniesieniu do roku 2005 - 376 [Mg/rok] szacuje się, że nastąpił wzrost o ca 600%. Tym samym jeśli szacunki nie są obarczone błędem to prognozowany w skali 5 letniej wzrost o ca 600% spowoduje lawinowy wzrost emisji szkodliwych składników spalin z emisji liniowej w latach kolejnych.

Wyzwania i założenia na lata następne

Zawarty w Strategii Rozwoju Miasta Poznania do 2030 roku Program Zrównoważony Rozwój Transportu zakłada silne preferencje dla komunikacji zbiorowej i ruchu niezmotoryzowanego oraz wprowadzenie ograniczeń dla ruchu samochodowego, szczególnie w strefach konfliktowych, z użyciem środków łagodzących uciążliwości transportu. Zagrożenie hałasem komunikacyjnym oraz emisja PM₁₀ należy do najważniejszych problemów środowiskowych Poznania. Poprawa tego stanu wymaga konsekwentnych, długoletnich działań systemowych w sferze transportu – jakość dróg, wyposażenie pasa drogowego, stan środków transportu, organizacja ruchu, stan świadomości ekologicznej uczestników ruchu drogowego itp.

Polityka Miasta w zakresie rozwoju transportu zakłada przede wszystkim podjęcie działań zmierzających do zwiększania efektywności systemu transportowego, z priorytetem dla transportu publicznego, ruchu pieszego i rowerowego, hamowania wzrostu zatłoczenia motoryzacyjnego, w szczególności przez działania systemowe.

Jednym z elementów promocji środków transportu o mniejszym stopniu zużycia paliwa na tonę przewożonego ładunku (np. transport multimodalny, transport współmodalny, transport wodny śródlądowy) jest opracowywany przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej program Ekologiczna Dostawa Towarów, który będzie zbiorem dobrych praktyk w zakresie organizacji dostaw (zatoczki, godziny dostaw), organizacji ruchu itp. Na bazie tego opracowania możliwa będzie współpraca Miasta z zainteresowanymi podmiotami (dostawcami) w zakresie np. organizacji centrów przeładunkowych.

Transport alternatywny

W ramach polityki Zrównoważonego Rozwoju Transportu Miasto podejmuje skoordynowane działania na rzecz ograniczenia szkodliwego wpływu transportu na środowisko i na zdrowie mieszkańców poprzez integrację polityki transportowej z polityką ekologiczną.

Jednym z przykładów jest m.in.: zakupiony w 2008 roku autobus o napędzie hybrydowym. Ponadto odnotowywany przyrost ścieżek rowerowych, rozbudowa systemu parkingów dla rowerów czy budowa systemu wypożyczalni rowerów (system rowerów miejskich) są tego przykładem.

W związku z możliwością pozyskania finansowania na wymianę taboru autobusowego o najniższych normach emisji (euro 2 i euro3) na pojazdy o wyższych normach, MPK Poznań Sp. z o.o. rozważa wykonanie analiz:

- •Analiza wariantów zakupu 88 autobusów z różnymi typami napędów wraz z ewentualnym przystosowaniem stacji paliw do ich tankowania.
- •Analiza możliwości usprawnienia połączenia komunikacyjnego Naramowic z centrum Poznania.

Ewentualne finansowanie na wykonanie analiz, MPK Poznań Sp. z o.o. może pozyskać z programu ELENA. Obecnie trwają ustalenia, co do możliwości wykorzystania środków z wyżej wspomnianego programu wraz z konsekwencjami pozyskania takiego finansowania. W ramach analiz dokonany zostałaby wybór najkorzystniejszego wariantu zakupu autobusów (napęd konwencjonalny, zasilany LNG, CNG lub elektryczny) wraz z wdrożeniem projektu tj. zastąpieniem 88 autobusów z silnikami Diesel z niskimi normami emisji spalin. W zależności od wyboru wariantu zakupu nastąpiłaby ewentualna rozbudowa infrastruktury pozwalającej na tankowanie lub ładowanie zasilania autobusów. Efektem powyższych działań może być:

- Ograniczenie emisji CO₂ w wyniku likwidacji obecnych linii autobusowych obsługujących mieszkańców Naramowic,
- Ograniczenie emisji CO₂ w wyniku przejścia podróżujących z transportu prywatnego do publicznego.

W przypadku realizacji przedsięwzięcia za całą realizację projektu wraz z jego promocją odpowiadać będzie MPK Sp z o.o.

3.13.7.1. Podsumowanie.

Rozwiązania systemowe są podstawą działania przy redukcji oddziaływania transportu na środowisko. Zasadniczym kierunkiem działań mających na celu minimalizację emisję pyłów i gazów ze źródeł komunikacyjnych jest konsekwentne wdrażanie dotychczasowej polityki transportowej miasta, poprzez:

- rozwój i modernizację systemu transportu publicznego obejmującego wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii oraz zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego; w opracowaniu Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego, warunkujący aplikowanie o środki unijne w okresie 2014 - 2020 - lokalizacja działania obejmuje zarówno m. Poznań jak i 17 gmin Powiatu Poznańskiego;
- zintegrowane planowanie infrastruktury drogowej, uwzględniające minimalizację zagrożeń środowiskowych;
- poprawę standardów technicznych sieci drogowej minimalizująca oddziaływanie na środowisko w wyniku wprowadzanych gazów lub pyłów do powietrza i emisji hałasu;
- rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym, wpływający na zwiększanie przepustowości i płynności ruchu drogowego;
- eliminowanie ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie oraz zmniejszanie natężenia ruchu w Śródmieściu;
- bezwzględne eliminowanie z ruchu pojazdów nie spełniających norm emisji substancji do powietrza;
- wprowadzenie zakazu wjazdu samochodów ciężarowych do miasta;

- zwiększenie roli lokalnego transportu kolejowego;
- działania inwestycyjne i organizacyjne na rzecz integracji systemów transportowych;
- rozwój infrastruktury dla ruchu rowerowego i pieszego;
- promocję i popularyzację środków transportu zbiorowego (w tym międzygminnego);
- dążenie do organizacji systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum (system Park & Ride) w ramach Polityki Parkingowej Miasta Poznania;
- popularyzację ruchu rowerowego;
- ograniczanie wjazdu do Śródmieścia (strefy płatnego parkowania, nowe parkingi buforowe);
- działania edukacyjne dla kształtowania proekologicznych zachowań komunikacyjnych, w tym organizowane corocznie kampanie „Europejski Dzień bez Samochodu”, której celem jest popularyzowanie alternatywnych środków transportu miejskiego (np. komunikację zbiorową, rowery).

W zakresie ograniczenia emisji z transportu drogowego zakłada się wprowadzenie zakazu wjazdu samochodów ciężarowych do miasta. Samochody ciężarowe, ze względu na swoją masę najbardziej wpływają na emisje pyłu z zabrudzenia jezdni i tarcia. Ponadto mają największy udział w emisji pyłu ze spalania, ponieważ napędzane są dużymi silnikami Diesla, które niejednokrotnie nie spełniają obowiązującej obecnie normy EURO 4. Pomimo, iż na terenie Poznania istnieją obwodnice śródmiejskie oraz ograniczenia ruchu dla pojazdów ciężarowych, stężenia wynikające z emisji komunikacyjnej na terenie miasta są bardzo wysokie i należy spodziewać się, że będą nadal wzrastać. Jedynym sposobem na skuteczne obniżenie tła komunikacyjnego jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza miasto oraz wprowadzenie zakazu wjazdu pojazdów ciężarowych o masie powyżej 7,5 tony do miasta

Zadanie to można będzie wykonać tylko wówczas, gdy będą istniały obwodnice wokół całego miasta, prowadzone poza jego granicami oraz w pobliżu nich będzie istniało rozbudowane zaplecze logistyczne. Obecnie w trakcie realizacji są dwie istotne inwestycje – budowa Obwodnicy Zachodniej oraz budowa Obwodnicy Wschodniej Poznania.

- Obwodnica Zachodnia, prowadzona w ciągu drogi ekspresowej S11, mającej połączyć Poznań z Koszalinem, wyprowadzi ruch na kierunku północ-południe z miasta i będzie łączyć się z Obwodnicą Zachodnią oraz autostradą A2; w ramach inwestycji powstaje 14,2 km drogi ekspresowej oraz 4 węzły: Swadzim na przecięciu obwodnicy z drogą krajową nr 92, Zakrzewo na przecięciu obwodnicy z drogą wojewódzką nr 307, Dąbrówka na przecięciu obwodnicy z drogą powiatową nr 2401P, Głuchowo na S5 (autostrada A2), koszt inwestycji oszacowano na 458 mln PLN.
- Obwodnica Wschodnia, prowadzona w ciągu drogi ekspresowej S5 na odcinku Gniezno-Poznań; w połączeniu z autostradą A2 i dalej z drogą S-11 stanie się dopełnieniem wyprowadzenia tranzytu samochodów ciężarowych poza miasto, w konsekwencji przyspieszeniu ulegnie ruch w samym mieście jak i tranzyt pojazdów korzystających z obwodnicy; w ramach inwestycji powstaje min. 34,6 km drogi ekspresowej oraz 8 węzłów: Kleszczewo A2, Kleszczewo II, Kostrzyn, Iwno, Chorząłki, Wierzyce, Fałkowo i Woźniki, koszt oszacowano na 1,5 mld PLN.

Istotne są także działania zmierzające do powstania III ramy komunikacyjnej. Zgodnie z koncepcją ramowego układu komunikacyjnego Poznania III rama miałaby "przejąć" ruch samochodowy między dzielnicami i odciążyć II ramę komunikacyjną oraz centrum Miasta. W zakresie ochrony środowiska III rama prowadziła do obniżenia emisji spalin oraz poprawienia klimatu akustycznego (w centrum).

Tab. 67. Analiza SWOT dot. zrównoważonego rozwoju transportu

Analiza SWOT – Zrównoważony rozwój transportu	
Mocne strony	Słabe strony
• Uchwalona Strategia Rozwoju Miasta Poznania. • Uchwalona Polityka Transportowa Miasta Poznania. • Uchwalone Programy: Rowerowy, Drogowy, Zrównoważony Plan Rozwoju Transportu Publicznego (do aktualizacji - myśl przewodnia pozostaje bez zmian). • Uchwalona Polityka Parkingowa. • Miasto o randzie metropolii (stolica aglomeracji) – centrum biznesu, kultury, nauki, rekreacji itp. • Miasto, jako ważny węzeł komunikacyjny (lotnisko, dworzec główny PKP, dworzec PKS, komunikacja miejska publiczna). • Wysokie PKB na mieszkańca. • Znacząca większość taboru autobusowego w mieście jest niskopodłogowa i klimatyzowana.	• Ograniczony budżet miasta na utrzymanie funkcjonowania komunikacji publicznej oraz infrastruktury transportowej i towarzyszącej (np. kanalizacja deszczowa). • Brak systemu parkingów P&R. • Ciągłe jeszcze przestarzały tabor tramwajowy. • Brak systemu informacji publicznej w czasie rzeczywistym. • Brak dostatecznej promocji transportu. • Brak integracji systemów baz danych w zakresie transportu.
Szanse	Zagrożenia
• Długofalowa promocja i edukacja. • Możliwość pozyskiwania środków unijnych w ramach nowej perspektywy budżetowej 2014 - 2020. • Zaangażowanie kapitału sektora prywatnego (PPP). • Podniesienie atrakcyjności oferty przewozowej (w tym taryfowej, jakości taboru) dla mieszkańców w transporcie publicznym. • Korzystne dla transportu publicznego zmiany w prawie np. uwolnienie stawek za parkowanie. • Wzrost kosztów benzyny/diesla powodujący przesiadanie się do komunikacji publicznej.	• Ograniczony dostęp do środków zewnętrznych. • Brak zainteresowania ofertą transportu publicznego ze strony użytkowników pojazdów indywidualnych. • Wzrost wskaźnika motoryzacji (liczba samochodów osobowych/1000 mieszkańców). • Migracje mieszkańców i spadek pasażerów komunikacji publicznej. • Opóźnienia w realizacji inwestycji. • Niekorzystna zmiany prawne np. wyższe podatki, dodatkowe opłaty; ograniczanie możliwości wpływania samorządu na stawki opłat za parkowanie. • Zubożenie społeczeństwa. • Odływ zdolnych pracowników. • Wpływ warunków atmosferycznych na wybór środka transportu.

:

4. Wizja, misja, cele strategiczne i kierunki działań z miernikami/ wskaźnikami wdrażania programu oraz priorytety ekologiczne.

W niniejszym rozdziale przedstawiono wizję i misję ekologiczną Miasta spójną ze Strategią Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030. Scharakteryzowano również ekologiczne cele strategiczne (długoterminowe) do 2020 roku. W poszczególnych obszarach działań wytypowano priorytety ekologiczne wraz z kierunkami działań, które sformułowano na podstawie głównych zagrożeń środowiska rozpatrywanych w kontekście aktualnych i planowanych wymagań prawnych oraz potrzeb i możliwości realizacyjnych Miasta. Definiując kolejno wizję, misję, cele ekologiczne i kierunki działań uwzględniono odpowiednio zagadnienia ujęte w dokumentach strategicznych i programowych szczebla krajowego, wojewódzkiego, miejskiego.

4.1. Wizja

Wizja rozumiana jest jako pożądaný obraz miasta w zakresie ochrony środowiska, który jest rozwinięciem wizji Strategii Rozwoju Miasta do 2030 roku:

Wizja:

Poznań ekologiczna metropolia o silnej gospodarce i wysokiej jakości życia, opierającym swój rozwój na wiedzy.

- Miasto zrównoważonego rozwoju o wysokich walorach środowiskowych i przyrodniczych.
- Miasto godzące funkcje zamieszkania, atrakcyjność turystyczną z zachowaniem wysokich standardów środowiskowych i walorów przyrodniczych.
- Miasto świadomego ekologicznie społeczeństwa, aktywnie uczestniczącego we wspólnych działaniach na rzecz ochrony środowiska i rozwoju miasta.
- Stabilny ośrodek innowacyjno-proekologicznej gospodarki.

Ryc. 44. Wizja miasta spójna ze Strategią Rozwoju Miasta Poznania do 2030r.

4.2. Misja

Misja opisuje wartości i zasady przyjęte przy realizacji Programu.

Misja:

Poznać miastem zrównoważonego rozwoju o wysokiej jakości środowiska i istotnych walorach przyrodniczych będących podstawą rozwoju gospodarczego miasta i poprawy jakości życia mieszkańców osiąganą przez identyfikację i przyjmowanie odpowiedzialności dzięki współpracy na wszystkich poziomach działania władz samorządowych, instytucji, organizacji, mieszkańców oraz podmiotów wpływających na stan środowiska na terenie miasta.

Ryc. 45. Misja miasta spójna ze Strategią Rozwoju Miasta Poznania do 2030r.

4.3. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta z miernikami/ wskaźnikami wdrażania programu oraz priorytety ekologiczne.

Cele strategiczne (długoterminowe) oraz kierunki działań w procesie długofalowym przyczynią się do osiągnięcia zaplanowanej wizji Miasta.

Kierunki działań wytyczone na lata 2013-2016 stanowią uszczegółowienie *celów strategicznych*, służących osiągnięciu wizji Poznania, precyzujących do czego Miasto będzie dążyć w zakresie ochrony środowiska do roku 2020. Przy celach wskazano odpowiednio mierniki służące do oceny realizacji celów strategicznych w zakresie poszczególnych komponentów środowiska oraz wskaźniki służące do monitorowania stopnia realizacji kierunków działań/ poszczególnych zadań, które charakteryzują się większym stopniem szczegółowości niż mierniki. Wybrano najważniejsze, najbardziej istotne z punktu widzenia realizacji Programu. Niniejsze mierniki/wskaźniki przy opracowywaniu co dwa lata Raportu z jego realizacji wykażą stopień wdrożenia dokumentu. W tym czasie określone cele wraz z odpowiednim doбором mierników/wskaźników mogą podlegać modyfikacjom w zależności od dostępności danych i stwierdzonej zasadności.

W poniższych podrozdziałach w każdym obszarze działania przedstawiono zagadnienie problemowe wraz z analizą działań, jakie należy podjąć w najbliższych latach.

W następstwie powyższego wyszczególniono działania służące osiągnięciu wytyczonych celów i priorytetów, ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Główne wyzwania i hierarchię priorytetów oraz szczegółowe zadania zostały scharakteryzowane w rozdziale 5. *STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DO ROKU 2020.*

4.3.1. Obszar działania: Ochrona powietrza atmosferycznego

Charakterystyka:

Stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu, monitorowane od wielu lat, są znacznie niższe niż wartości dopuszczalne i nie wpływają negatywnie na jakości powietrza. Podobnie jak i pozostałe związki gazowe, w tym ozon i benzen. Ocena jakości powietrza w Poznaniu wykazuje jedynie przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń średnich 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 oraz niewielkie przekroczenia bezno(a)pirenu. Przyczyną jest niska emisja, powstająca w wyniku spalania paliw stałych, w indywidualnych systemach grzewczych. Dodatkowy wpływ mają niekorzystne warunki atmosferyczne (niska temperatura ok. -5°C i jednocześnie bezwietrzna pogoda). Z uwagi na przekroczenia stężeń dopuszczalnych tych dwóch związków, aglomeracja poznańska zaklasyfikowana została do strefy C, co oznacza konieczność wdrożenia naprawczego programu ochrony powietrza w zakresie tych zanieczyszczeń. Dla poprawy jakości powietrza w Poznaniu kapitalne znaczenie ma dążenie do zmniejszenia udziału paliw stałych, jako nośnika energii, na korzyść m.s.c., gazu i energii elektrycznej, szczególnie w indywidualnych systemach grzewczych.

W 2010 roku wskaźnik emisji gazów cieplarnianych dla Poznania wynosił 8,3 ton CO_{2ekw}/mieszkańca, przy średnim dla Polski 10,5 ton CO_{2ekw}/mieszkańca. Od 2010 roku odnotowano nieznaczny wzrost z uwagi na zwiększającą się liczbę samochodów osobowych i zapotrzebowanie na energię elektryczną.

Wyzwania:

- Zmniejszenie udziału paliw stałych jako nośników energii, głównie w indywidualnych systemach grzewczych szczególnie w obszarach Jeżyc, Wildy Północnej i Południowej, Górczyna, Łazarza, Starego Miasta i Chwaliszewa.
- Oszczędzanie energii elektrycznej i dążenie do zwiększenia efektywności energetycznej budownictwa.
- Zwiększenie udziału zbiorowej komunikacji publicznej i alternatywnych dla komunikacji indywidualnej środków transportu w ruchu ulicznym.
- Zwiększanie świadomości mieszkańców dot. ograniczania niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów.

Typy działań:

- Zmiana sposobu ogrzewania budynków – rezygnacja z paliw stałych na rzecz paliw proekologicznych.
- Energooszczędne budownictwo i termomodernizacja istniejących zasobów.
- Rozwój i modernizacja taboru oraz infrastruktury związanej z komunikacją zbiorową.
- Rozwój ścieżek rowerowych i promocja alternatywnych form transportu.
- Rozwój sieci ciepłowniczej i wzrost liczby podłączeń.
- Rozwój sieci gazowej i wzrost liczby przyłączy.
- Modernizacja dróg i rozwój systemu ITS w celu upłynnienia ruchu drogowego.
- Prowadzenie edukacji ekologicznej organizowanie za pośrednictwem mediów wydarzeń, szkoleń i warsztatów, rozpowszechnianie materiałów drukowanych oraz współpraca z placówkami oświatowymi i NGO.

Tab. 68. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony powietrza atmosferycznego

Obszar działania: Ochrona powietrza atmosferycznego
Cel: Osiągnięcie poprawy jakości powietrza i jakości życia mieszkańców
Priorytet 1 - Ograniczenie niskiej emisji ze spalania paliw stałych
Mierniki:
• sprawozdanie z realizacji programów ochrony powietrza, • roczna ocena jakości powietrza opracowywana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.
Kierunki działań:
• Zahamowanie tendencji wzrostowej emisji w zakresie pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu oraz utrzymanie zadowalającego poziomu pozostałych substancji w powietrzu, szczególnie w obszarach Jeżyc, Wildy Północnej i Południowej, Górczyna, Łazarza, Starego Miasta i Chwaliszewa. • Zwiększenie poziomu świadomości i kształtowanie właściwych zachowań mieszkańców w aspekcie ochrony powietrza. • Zwiększenie efektywności energetycznej w mieszkalnictwie i budownictwie oraz wykorzystywanie i wspieranie odnawialnych źródeł energii i kogeneracyjnej produkcji en. cieplnej i elektrycznej.
Wskaźniki:
– stężenia średnioroczne PM10, B(a)P, SO₂*, oraz liczba dni z przekroczeniami docelowego poziomu w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu trzech ostatnich lat dla ozonu, – wielkość emisji pyłów i gazów z zakładów przemysłowych – liczba podjętych działań edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza – wskaźnik emisji gazów cieplarnianych dla Poznania CO_{2ekw}/mieszkańca (określany co 5lat)
Priorytet 2 - Ograniczenie emisji substancji ze źródeł mobilnych
Mierniki:
• sprawozdanie z realizacji programów ochrony powietrza, • roczna ocena jakości powietrza opracowywana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.
Kierunki działań:
• Ograniczanie emisji ze środków transportu. • Promocja i rozwój warunków dla transportu alternatywnego. • Podejmowanie działań na rzecz integracji transportu miejskiego.
Wskaźniki:
– stężenia średnioroczne PM10, B(a)P, SO₂, ozonu – liczba podjętych działań edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza – wskaźnik emisji gazów cieplarnianych dla Poznania CO_{2ekw}/mieszkańca (określany co 5lat)

* wartość mierzona ze względu na ochronę roślin, ale wytypowana jako wskaźnik ze względu na możliwość porównywania i obserwacji tendencji na przestrzeni lat.

4.3.2. Obszar działania: Zrównoważona gospodarka wodna

Charakterystyka:

Miasto cechuje wysoki stopień skanalizowania (ok. 91% ogółu ludności korzystającej z miejskiej kanalizacji sanitarnej w 2011 r. - dane GUS). Incydentalnie zdarzają się przyłączenia ścieków bytowych do kanalizacji deszczowej (zazwyczaj wynikające z działań z sprzed kilkadziesiąt lat), generujące zanieczyszczenia wód. Problem ten jest eliminowany na poziomie kontroli, prowadzonych przez właściciela kanalizacji, wykrywających nielegalne przyłącza.

Głównym zagrożeniem dla poznańskich wód powierzchniowych, szczególnie jezior, może być ładunek zanieczyszczeń niesiony przez wody wpływające na obszar miasta z terenów sąsiednich. Przyczyną zanieczyszczeń są spływy związków biogennych z pól oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka wodno-ściekowa na terenie gmin ościennych (dopływ do wód powierzchniowych niewłaściwie oczyszczonych ścieków – wód opadowych i roztopowych, często wymieszanych ze ściekami sanitarnymi).

W celu zwiększenia retencji wód opadowych na obszarze Poznania, dąży się do zmniejszenia powierzchni utwardzonych i zagospodarowania wód deszczowych w miejscu wystąpienia opadu. Należy zmniejszyć stopień odprowadzania wód opadowych do kanalizacji i korzystać z tej możliwości, tylko w przypadku braku innych rozwiązań.

Dla poprawy jakości wód powierzchniowych, a także pośrednio podziemnych, należy dążyć do wyeliminowania źródeł zanieczyszczeń, zarówno stałych jak i o charakterze incydentalnym. Konieczne jest zapewnienie mieszkańcom możliwości podłączenia do kanalizacji sanitarnej na terenie całego miasta oraz zastosowanie działań rekultywacyjnych na zbiornikach o obniżonej jakości wód.

Z uwagi na dobry stan zabezpieczeń przeciwpowodziowych należy stale monitorować i utrzymywać w dotychczasowym stanie urządzenia i zasoby przeciwpowodziowe. Ważnym elementem działań będzie opracowanie map zagrożenia i ryzyka przeciwpowodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym wynikających z tzw. „Dyrektywy Powodziowej”, która dąży do zminimalizowania oraz właściwego zarządzania ryzykiem, jakie może stwarzać powódź dla ludzkiego zdrowia, środowiska, działalności gospodarczej, dziedzictwa kulturowego. Ochrona przeciwpowodziowa to także racjonalne zagospodarowanie przestrzenne obszarów zagrożonych powodzią - ograniczanie zabudowy.

Wyzwania:

- Eliminowanie nielegalnych zrzutów ścieków bytowych.
- Poprawa jakości wód powierzchniowych.
- Zwiększenie powierzchni pokrycia miasta siecią kanalizacji sanitarnej i jej utrzymanie.
- Poprawa bilansu wodnego w mieście – zwiększenie retencji wody.
- Zarządzanie ryzykiem powodziowym i utrzymanie bieżącego stanu zabezpieczeń przeciwpowodziowych.

Typy działań:

- Ścisłe i regularne kontrole cieków i kolektorów deszczowych.
- Zabiegi rekultywacyjne zbiorników wodnych.
- Rozbudowa miejskiej sieci kanalizacyjnej.
- Działania edukacyjne dotyczące racjonalnego wykorzystania wody.
- Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych.
- Działania podejmowane dla zwiększenia naturalnej retencji ograniczającej lub spowalniającej spływ powierzchniowy, w tym system opłat za powierzchnie wybetonowane i odprowadzanie wód opadowych z posesji do kanalizacji.
- Regularne kontrole i utrzymanie wałów przeciwpowodziowych.
- Opracowanie dokumentów wynikających z tzw. „Dyrektywy Powodziowej”.

Tab. 69. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. zrównoważonej gospodarki wodnej

Obszar działania: Zrównoważona gospodarka wodna	
Cel: Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą.	
Priorytet 3- Ochrona zasobów wodnych	
Mierniki:	
• monitoring wód powierzchniowych i podziemnych prowadzony przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, • badania wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska realizowane przez Państwowy Instytut Geologiczny, • ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi prowadzona przez Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny oraz producenta wody pitnej (Aquanet S.A.), • ocena bieżąca wody z kąpielisk.	
Kierunki działań:	
• Ochrona oraz monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych. • Ochrona ujęć wody oraz poprawa funkcjonowania i utrzymanie infrastruktury zaopatrującej w wodę. • Zwiększenie retencji oraz infiltracji wód opadowych i roztopowych. • Ograniczanie zużycia wody do celów komunalnych i przemysłowych. • Ograniczanie zanieczyszczenia wód ze źródeł komunalnych. • Rozwój kanalizacji deszczowej wraz systemem podczyszczającym.	
Wskaźniki:	
– liczba wyeliminowanych zagrożeń (w tym zanieczyszczeń) mających negatywny wpływ na jakość i ilość wód podziemnych w obrębie GZWP [szt.], – odsetek urządzeń melioracyjnych poddawanych konserwacji w danym roku [%] (optimum dla wskaźnika - 40%), – ilość wykrytych nielegalnych przyłączy do sieci wodociągowej [szt.], – liczba kontroli pod względem nielegalnych przyłączy do sieci wodociągowej [szt.], – ilość urządzeń zatrzymujących wody opadowe na terenie zlewni (studnie chłonne, zbiorniki lub rowy wsiąkająco – odprowadzające, zbiorniki retencyjne itp.) [szt.], – liczba działań ochronnych na rzecz poprawy jakości wód [szt.], – zużycie wody dla celów produkcyjnych i gospodarki komunalnej [dam³/rok], – zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych [m³], – długość sieci wodociągowej [km], – długość zmodernizowanej sieci wodociągowej [km], – odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej [%], – długość sieci kanalizacji sanitarnej [km], – ilość ścieków komunalnych i przemysłowych odprowadzanych i oczyszczanych [dam³/rok], – liczba kontroli szczelności zbiorników bezodpływowych [szt.], – odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej [%], – masa wywiezionych odpadów zebranych podczas utrzymania porządku i czystości w strefie brzegowej jezior [Mg], – długość wybudowanej, zmodernizowanej, wyremontowanej sieci kanalizacji deszczowej [km].	
Priorytet 4 - Ochrona przeciwpowodziowa	
Mierniki:	
• opracowanie i aktualizacja dokumentów zarządzania ryzykiem powodziowym. • opracowanie planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Warty. • stały monitoring stanu wody rzeki Warty w Poznaniu (http://oki.rzgw.poznan.pl/sytuacja_hydrologiczna; www.poznan.pl/środowisko).	
Kierunki działań:	
• Zarządzanie ryzykiem powodziowym. • Kontrola i utrzymywanie odpowiedniego stanu wałów i urządzeń przeciwpowodziowych.	
Wskaźniki:	
– długość budowanych, przebudowywanych i modernizowanych wałów przeciwpowodziowych w danym roku [m], – odsetek utrzymywanych (konserwowanych i udrażnianych) modernizowanych i regulowanych koryt cieków wodnych [%],	

- osiągnięcie i utrzymywanie stanu ilościowego i jakościowego magazynów przeciwpowodziowych,
- odsetek powierzchni terenów zagrożonych powodzią objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [%].

4.3.3. Obszar działania: Ochrona klimatu akustycznego

Charakterystyka:

Największą uciążliwością dla mieszkańców Poznania, w zakresie omawianego obszaru, stanowi hałas drogowy i tramwajowy. Jednak ponadnormatywna emisja dotyczy w znacznej mierze hałasu drogowego. Na podstawie Mapy akustycznej 2012 i zrealizowanych działań naprawczych w stosunku do roku 2005, stwierdza się spadek emisji hałasu drogowego o ok. 5 dB w porze dziennej i o ok. 6 dB w porze nocnej. W czasie doby narażonych jest na niego ponad 21% mieszkańców (ok. 114 tys. osób), a w porze nocnej – ponad 17 % mieszkańców (ok. 99 tys. mieszkańców). Pozostałe źródła hałasu tj. lotniczy, kolejowy i przemysłowy stanowią stosunkowo niewielkie zagrożenie. Odpowiednia polityka planowania przestrzennego uwzględniająca zagrożenie hałasem komunikacyjnym i przemysłowym, poprzez strefowanie funkcji zabudowy, wpłynie na zmniejszenie odczuwalnych uciążliwości przez mieszkańców.

Kolejnym ważnym działaniem jest wyprowadzanie ruchu samochodowego, w szczególności tranzytowego, poza obszary silnie zurbanizowane oraz podlegające ochronie akustycznej. Ramowy system komunikacyjny miasta pozwoli na rozładowanie ruchu samochodowego. Istotnym jest kontynuacja modernizacji dróg z zastosowaniem „cichej” nawierzchni asfaltowej, ograniczeniem prędkości ruchu. Węzeł dróg szybkich (tj. autostrada A2 oraz drogi ekspresowe S-5 i S-11 - zadania wykraczające poza ramy niniejszego programu) usprawni ruch tranzytowy dalekobieżny i znacznie zmniejszy oddziaływanie hałasu pojazdów ciężarowych na mieszkańców Poznania

Wyzwania:

- Ograniczenie uciążliwości akustycznej na poziomie administracyjnym poprzez kreowanie właściwej polityki przestrzennej miasta i opracowywanie programów naprawczych oraz rozwój monitoringu źródeł emitujących hałas.
- Ograniczenie uciążliwości akustycznej na poziomie systemowych rozwiązań technicznych w trakcie rozbudowy i modernizacji infrastruktury komunikacyjnej.
- Rozwój zintegrowanego i zrównoważonego transportu.

Typy działań:

- Wdrażanie rozwiązań inwestycyjnych (w tym technologicznych o cechach innowacji) na rzecz ograniczania hałasu komunikacyjnego u źródła.
- Wprowadzanie technicznych i organizacyjnych rozwiązań minimalizujących emisję hałasu (np. ograniczenie prędkości ruchu, zakaz poruszania się pojazdów tranzytowych).
- System działań służących zwiększeniu płynności ruchu, wyprowadzenia ruchu tranzytowego z terenów gęstej zabudowy itd.
- Działania zmierzające do wyprowadzenia ruchu samochodowego poza centrum – „przejęcie” przez ramowy system komunikacyjny – II i III ramę.
- Stopniowe uspokojenie i ograniczenie ruchu samochodowego w śródmieściu, promocja transportu zbiorowego, wraz z niezbędnymi inwestycjami dla ruchu pieszego, rowerowego i samochodowego (strefa tempo 30, Strefa Płatnego Parkowania).
- Zapewnienie priorytetu komunikacji zbiorowej poprzez zrównoważony rozwój transportu oraz poprawę komfortu podróży, w tym wzrost zasięgu sieci tramwajowej.
- Realizacja polityki parkingowej zintegrowanej z transportem publicznym.

- Zmniejszenie hałasu i wibracji w korytarzach ruchu tramwajowego w wyniku modernizacji torowisk.
- Wzrost znaczenia roweru jako alternatywnego środka transportu poprzez promocję i budowę ścieżek rowerowych z uwzględnieniem ponadlokalnej sieci ścieżek.

Tab. 70. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony klimatu akustycznego

Obszar działania: Ochrona klimatu akustycznego
Cel: Zmniejszenie stopnia narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas.
Miernik:
• sprawozdanie z realizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem.
Priorytet 5 – Ograniczenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas komunikacyjny.
Kierunki działań:
• Ograniczenie uciążliwości akustycznej na poziomie administracyjnym. • Ograniczenie uciążliwości akustycznej na poziomie rozwiązań technicznych.
Wskaźniki:
- odsetek mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas drogowy [%], - liczba podmiotów, dla których wydano decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu [szt.], - długość dróg na których zastosowano cichą nawierzchnię [mb], - powierzchnia wyczyszczonych cichych nawierzchni [m²], - długość zmodernizowanych torowisk [mtp], - liczba przetoczonych pociągów tramwajowych [szt.], - liczba wymienionych i zakupionych tramwajów i autobusów [szt.], - długość ulic ze strefą tempo 30 [mb].

4.3.4. Obszar działania: Racjonalne gospodarowanie odpadami.

Charakterystyka:

Na przestrzeni kilku ostatnich lat masa odpadów komunalnych trafiających na składowisko spada. Natomiast masa odpadów podlegających odzyskowi wzrasta. Polityka gospodarki odpadami ukierunkowana jest na to, aby strumień odpadów w jak najmniejszym stopniu trafiał na składowisko. Stąd też podjęto w mieście szereg działań w celu realizacji ww. założeń.

W dziedzinie gospodarki odpadami w skali miasta kontynuowane będą działania w kierunku sukcesywnego rozwoju systemu selektywnej zbiórki, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Niezbędne będzie także wdrożenie nowych technologii, dzięki którym nastąpi zmniejszenie szkodliwości i redukcja ilości odpadów przemysłowych.

Ważną rolę w gospodarce odpadami odgrywa składowisko odpadów komunalnych dla aglomeracji poznańskiej zlokalizowane w Suchym Lesie. Oprócz składowania odpadów, prowadzi proces ich unieszkodliwiania i odzysku oraz wytwarzania energii z biogazu zaliczanej do odnawialnych źródeł energii. Ponadto prowadzi intensywną edukację ekologiczną, która jest ważnym elementem w procesie ilości zmniejszania odpadów trafiających na składowisko, jest to tzw. „działanie u podstaw”. Edukację ekologiczną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów prowadzi także Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”, Zakład Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o. i NGO.

Na terenie Poznania znajdują się Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK) oraz funkcjonuje jeden Mobilny Punkt Gromadzenia Odpadów Problemowych tzw.: Gratowóz. W celu zwiększenia dostępności do ww. punktów dla wszystkich mieszkańców miasta przewiduje się lokalizację, co najmniej jednego punktu w każdym sektorze, na które zostało podzielone miasto (11 sektorów odbioru odpadów komunalnych) na mocy uchwały Zgromadzenia Związku Międzygminnego „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”.

Wyzwania:

- Budowa i eksploatacja instalacji do termicznego przekształcania odpadów, która spełnia wymagania dla odzysku energetycznego odpadów.
- Zwiększenie zastosowania metod odzysku odpadów oraz ograniczenie składowania nieprzetworzonych odpadów komunalnych.
- Rozwijanie systemu zbierania selektywnego odpadów niebezpiecznych i wielkogabarytowych.
- Zwiększenie selektywnej zbiórki odpadów, szczególnie z sektora odpadów komunalnych – biodegradowalnych, w tym zielonych.
- Wzrost zastosowania metod biologicznych w przekształcaniu odpadów (szczególnie zielonych i innych biodegradowalnych z sektora odpadów komunalnych).
- Zwiększanie ilości odpadów ulegających biodegradacji poddawanych odzyskowi, w tym również w celach energetycznych (spalanie drewna, papieru oraz produkcja biogazu).
- Postępowanie z odpadami z zachowaniem hierarchii prawidłowej gospodarki: „zapobieganie i minimalizacja” – „odzysk z naciskiem na recykling” – „unieszkodliwianie” z zachowaniem zasad równoważonego rozwoju i zastosowaniem najlepszych dostępnych technologii.
- Wykorzystanie istniejących mocy przerobowych instalacji w celu eliminacji składowania nieprzetworzonych odpadów komunalnych.
- Wspólne gospodarowanie odpadami komunalnymi w ramach utworzonego Związku Międzygminnego „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”.
- Objęcie nowym systemem wszystkich faktycznych wytwórców odpadów komunalnych - właścicieli bądź zarządcy nieruchomości zamieszkałych, jak i niezamieszkałych.

- Optymalizacja usług świadczonych w zakresie odbioru odpadów komunalnych w ramach wyznaczonych sektorów z częstotliwością odbioru odpadów adekwatną do potrzeb ich wytwórców.
- Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Typy działań:

- Współpraca miasta z ZM GOAP, w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.
- Tworzenie warunków do budowy regionalnej instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (ITPOK).
- Ograniczenie składowania odpadów biodegradowalnych.
- Rozwój systemu gospodarowania odpadami problemowymi poprzez budowę nowych Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK-ów).
- Stworzenie systemu kontroli i monitoringu dla gospodarki odpadów komunalnych.
- Dalsze wykorzystanie osadów ściekowych i budowa instalacji do wysokotemperaturowego osuszania i unieszkodliwiania termicznego odpadów w Centralnej Oczyszczalni Ścieków.
- Systematyczne zwiększanie poziomów odzysku i recyklingu odpadów.
- Zapewnienie bezpieczeństwa transportu oraz usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest.
- Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i ich selektywną zbiórkę.

Tab. 71. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. racjonalnego gospodarowania odpadami

Obszar działania: Racjonalne gospodarowanie odpadami.
Cel: Zapewnienie funkcjonowania zrównoważonego systemu gospodarki odpadami
Mierniki:
• roczne analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi oraz sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi (GOAP), • monitoring wydanych pozwoleń na wytwarzanie odpadów (liczba poddanych weryfikacji pozwoleń - szt.).
Priorytet 6 – Redukcja odpadów składowanych.
Kierunek działań:
• Budowa regionalnej instalacji termicznego przekształcania odpadów (ITPOK). • Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym systemem zbierania selektywnego wszystkich mieszkańców. • Ograniczenie ilości odpadów biodegradowalnych przekazywanych do składowania. • Osiągnięcie poziomów zbierania odpadów objętych obowiązkiem zbierania. • Osiągnięcie poziomów odzysku, przygotowanie do ponownego użycia lub odzysku innymi metodami odpadów objętych obowiązkiem ustawowym.
Wskaźniki:
- realizacja inwestycji ITPOK, - odsetek nieruchomości objętych systemem (zbiórka selektywna) [%], - ilość wytworzonych odpadów komunalnych [Mg], - ilość odpadów na 1 mieszkańca [Mg/mieszkańca], - ilość zgłoszonych kompostowników na terenie miasta Poznania [szt.], - ilość odpadów biodegradowalnych w strumieniu odpadów komunalnych [Mg], - ilość odpadów biodegradowalnych przekazanych do przetworzenia, z wyłączeniem składowania [Mg], - poziom ograniczenia masy komunalnych odpadów biodegradowalnych przekazanych do składowania [%], - ilość zebranych odpadów danego rodzaju [Mg], - ilość zebranych odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego przypadająca na mieszkańca [kg/mieszkańca], - ilość wytworzonych odpadów objętych obowiązkiem recyklingu, przygotowania do ponownego użycia w strumieniu odpadów komunalnych (papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło) [Mg], - ilość odpadów (papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło) przekazanych do recyklingu, do ponownego użycia [Mg], - odsetek odpadów poddanych recyklingowi lub ponownemu użyciu [%], - ilość wytworzonych odpadów objętych obowiązkiem recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów innych niż niebezpieczne budowlanych i rozbiórkowych [Mg], - ilość przekazanych recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów innych niż niebezpieczne budowlanych i rozbiórkowych [Mg], - odsetek odpadów poddanych recyklingowi, przygotowaniu do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów innych niż niebezpieczne budowlanych i rozbiórkowych [%], - ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest [Mg], - ilość zorganizowanych prelekcji i akcji edukacyjnych z zakresu gospodarki odpadami [szt.], - liczba działających PSZOK'ów [szt.].

4.3.5. Obszar działania: Ochrona zasobów przyrody i bioróżnorodności.

4.3.5.1. Podobszar: Ochrona przyrody

Charakterystyka

Rozwój miasta, rosnąca presja urbanistyczna na tereny cenne przyrodniczo, nadmierna eksploatacja lasów, rzek i jezior, wpływają nieustannie na utratę różnorodności biologicznej, zauważalną w szczególności w postaci zmian zachodzących w siedliskach naturalnych.

Sieć obszarów cennych przyrodniczo wraz z obszarami zieleni i lasów wchodzących w skład korytarzy ekologicznych pełni rolę systemu przewietrzającego miasto, umożliwiając swobodną migrację poszczególnym elementom fauny zamieszkującej ekosystem Poznania i okolic, jak również wymianę gatunkową. W strukturze istniejącej sieci, służącej zachowaniu różnorodności biologicznej, szczególną rolę pełnią korytarze ekologiczne, stanowiące szkielet systemu terenów cennych przyrodniczo, występujących i pokrywających się z istniejącym układem pierścieniowo-klinowym.

Obszary chronione w Poznaniu nie tworzą zwartej struktury obszarowej, dlatego należy dążyć do stworzenia spójnego systemu obszarów chronionych, ciągłej weryfikacji pozostałych form ochrony przyrody, a także zapewnienia ciągłości i spójności przestrzennej korytarzy ekologicznych. Zagroženiem dla zachowania różnorodności biologicznej, poza utratą siedlisk, są inwazyjne gatunki obce. Stanowią one problem, szczególnie na obszarach chronionych, gdzie wypierają rodzime gatunki roślin, dla ochrony których te obszary utworzono. W celu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, a tym samym utrzymaniu odpowiedniego stanu gatunków i siedlisk przyrodniczych należy dążyć do zachowania ciągłości systemów przyrodniczych miasta z systemem regionalnym, europejskim, podejmując racjonalne działania. Osiągnięcie celu umożliwi utworzenie i rozbudowę sieci obszarów cennych przyrodniczo i wyznaczanie nowych obszarów chronionych, zarządzanie nimi i przywracanie siedlisk najbardziej zagrożonym gatunkom.

Wyzwania:

- Zachowanie i objęcie ochroną prawną terenów o wysokich walorach przyrodniczych, szczególnie dla tych, które posiadają opracowaną waloryzację przyrodniczą i narażonych na silną antropopresję.
- Tworzenie warunków planowania przestrzennego dla ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

Typy działań:

- Projekty realizowane na obszarach cennych przyrodniczo, nakierowane na praktyczną realizację zasady zrównoważonego rozwoju w oparciu o zasoby przyrodnicze.
- Zintegrowane projekty dotyczące kompleksowej ochrony środowiska na terenach o najwyższych walorach przyrodniczych oraz rozwoju społeczno-gospodarczego obszarów chronionych w oparciu o zasoby przyrodnicze.
- Projekty ochrony i restytucji różnorodności gatunkowej i siedliskowej, w tym ochronę gatunkową – stanowisk rozrodu, tras migracyjnych, obszarów żerowania, budowa przejść i likwidacja barier migracji.
- Przywracanie (i utrzymanie) drożności korytarzy ekologicznych.
- Projekty mające na celu wzmocnienie różnorodności biologicznej, jako czynnika zwiększającego potencjał przyrodniczy miasta.

Tab. 72. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony zasobów przyrody i bioróżnorodności

Obszar działania: Ochrona zasobów przyrody i bioróżnorodności.	
Podobszar: Ochrona przyrody	
Cel: Ochrona różnorodności biologicznej oraz tworzenie sieci obszarów chronionych.	
Miernik	
walory środowiska przyrodniczego i jego ochrona.	
Priorytet 7 – Ochrona terenów i obiektów cennych przyrodniczo.	
Kierunki działań	
Utrzymanie odpowiedniego stanu bioróżnorodności gatunków i siedlisk przyrodniczych. Przygotowywanie dokumentacji form ochrony przyrody i terenów cennych przyrodniczo, rozbudowa systemu obszarów chronionych.	
Wskaźniki	
– liczba i powierzchnia obiektów i obszarów ochrony przyrody [szt.], [ha], – procentowy udział powierzchni obszarach cennych przyrodniczo dla, których uchwalono miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego [%]. – liczba opracowanych i uchwalonych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 [szt.], – liczba opracowań przyrodniczych (waloryzacje, projekty ochrony), [szt.], – liczba typów ekosystemów (lasy ochronne w Poznaniu) wyznaczonych do programów specjalnej ochrony [szt.], – liczba podjętych działań na rzecz ochrony siedlisk i gatunków objętych ochroną gatunkową [szt.].	

4.3.5.2. Podobszar: **Racjonalna gospodarka leśna**

Charakterystyka

Na zachowanie różnorodności biologicznej oraz ochronę przyrody istotny wpływ mają lasy, które wraz z zielenią miejską stanowią największy udział w strukturze terenów zieleni w Poznaniu. Niekontrolowany ruch turystyczny oddziałujący w sposób niekorzystny na obszary leśne, w tym również objęte ochroną, a także zmieniające się uwarunkowania hydrologiczne, zwiększają zagrożenia związane z integralnością lasów, obszarów chronionych i innych obszarów cennych przyrodniczo. Obszary leśne, objęte ochroną prawną, pełnią nie tylko funkcje ekologiczne, ale i społeczno-gospodarcze, m.in. jako obszary aktywności turystycznej i rekreacyjnej.

Największym zagrożeniem lasów w obrębie miasta jest nadmierna antropopresja i jej następstwa wyrażone w formie szkód leśnych, nielegalnych wjazdów pojazdów silnikowych, zaśmianie, wstęp na uprawy leśne, niszczenie mienia (budek lęgowych, urządzeń rekreacyjnych), a także niekontrolowaną rozbudowę osiedli do samych granic lasu.

Do głównych problemów gospodarki leśnej należą czynniki chorobotwórcze osłabiające drzewostan, synantropizacja środowiska.

Wyzwania:

- Realizacja zrównoważonej gospodarki leśnej poprzez przebudowę drzewostanów leśnych i odbudowę zniekształconych siedlisk.
- Tworzenie zwartych, spójnych kompleksów leśnych, szczególnie w obszarze korytarzy ekologicznych.
- Zachowanie i utrzymanie korzystnych relacji ilości terenów leśnych w mieście.
- Kontynuacja zagospodarowania przestrzeni leśnej (ścieżki, dukty) dla wyeksponowania walorów przyrodniczych i rekreacyjnych lasów komunalnych.
- Sterowanie ruchem turystycznym w sposób zrównoważony.
- Zachowanie i utrzymanie zasobów leśnych w Poznaniu w randze lasów ochronnych.

Typy działań:

- Projekty odbudowy zdegradowanych siedlisk nieleśnych, leśnych i wodnych, poprzedzony monitoringiem środowiska leśnego w celu rozpoznania stanu lasu, przeciwdziałania pożarom, rozwojowi szkodników i chorób.
- Działania zapewniające różnicowanie siedliskowe i gatunkowe obszarów leśnych.
- Programy nasadzeń śródpolnych na obszarach wykorzystywanych rolniczo.
- Zalesianie gruntów.
- Nienaruszanie granic i nie dzielenie istniejących zbiorowisk leśnych nową zabudową na poziomie planowania przestrzennego.
- Ograniczanie liczebności obcych gatunków inwazyjnych.

Tab. 73. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. racjonalnej gospodarki leśnej

Podobszar: Racjonalna gospodarka leśna
Cel: Zrównoważona gospodarka leśna z zachowaniem potencjału rekreacyjnego.
Mierniki:
- dostępność terenów leśnych, - opracowanie i realizacja planów urządzania lasu.
Priorytet 8 – Wzbogacenie i racjonalne użytkowanie zasobów leśnych.
Kierunki działań:
Identyfikacja terenów przeznaczonych pod zalesienia. Ochrona lasów i zrównoważona gospodarka leśna.
Wskaźniki:
- zachowanie lub wzrost powierzchni lasów [ha] w stosunku do powierzchni ogólnej miasta [ha], - zachowanie lub wzrost powierzchni lasów na mieszkańca [ha/mieszkańca], - liczba nowych nasadzeń drzew w lasach komunalnych [szt.].
Priorytet 9 – Rozbudowa infrastruktury rekreacyjnej z zachowaniem dotychczasowej struktury lasów.
Kierunek działań:
Zachowanie walorów przyrodniczych i rekreacyjnych lasów.
Wskaźniki:
- liczba zadań realizowanych dla ochrony lasów będących pod presją rekreacyjno-wypoczynkową [szt.], - liczba nowo powstałych szlaków [szt.] i powierzchnia zagospodarowanych terenów rekreacyjno-wypoczynkowych na terenie leśnym [ha], - liczba osób odwiedzających i korzystających z istniejących i nowo powstałych miejsc rekreacyjnych [liczba osób], - liczba miejsc rekreacyjnych na terenie lasów poznańskich [szt.], - liczba punktów widokowych [szt.]

4.3.5.3. Podobszar: **Ochrona terenów zieleni miejskiej.**

Charakterystyka:

Główną strukturą systemu zieleni miasta jest historycznie ukształtowany system klinowo-pięścieniowy, opracowany przez prof. Wł. Czarneckiego i A. Wodiczko, w obrębie którego sposób zagospodarowania zieleni podporządkowany jest ochronie wartości i zasobów przyrodniczych.

Poznań cechuje bardzo wysoki udział terenów zieleni zarówno na tle miast polskich, jak i europejskich. W perspektywie lat przybywa zieleni wartościowej, o wysokim standardzie urządzenia i właściwie dobranej roślinności pod względem gatunkowym, dostosowanej do trudnych warunków miejskich, szczególnie w pasach drogowych oraz w parkach, zieleńcach, skwerach.

Poznań posiada dużą ilość terenów zieleni o wzorcowym układzie, a ich powierzchnia znacznie wzrosła w ostatniej dekadzie (około 26 % powierzchni miasta). Na mieszkańca przypada 122,8 m² ogólnodostępnej zieleni publicznej (łącznie z lasami). Liczba posadzonych drzew i krzewów oraz uratowanych drzew i krzewów jest zdecydowanie korzystna w stosunku do liczby usuniętych. Z perspektywy ostatnich czterech lat (2009-2012) bilans uratowanych drzew i krzewów oraz wykonanych nasadzeń rekompensacyjnych jest zdecydowanie pozytywny – przy uwzględnieniu usuniętej zieleni – wynosi odpowiednio dla drzew na terenach nieleśnych **1.412 szt.** i w lasach komunalnych - **103 tys. drzew** oraz ponad **200 tys. krzewów** ogółem.

Zauważalnym i narastającym problemem jest zmniejszająca się powierzchnia pod nasadzenia kompensujące ubytki zieleni w centrum miasta. W tym rejonie wykorzystano już w większości powierzchnię pod możliwe nasadzenia drzew, zwłaszcza wzdłuż pasów drogowych, ze względu na ograniczenia, jakie wprowadza naziemna i podziemna infrastruktura techniczna. Ważnym aspektem staje się objęcie szczególną ochroną i pielęgnacją istniejącego starodrzewu oraz jednostkowe wprowadzanie dorodnych, okazałych drzew w nowych nasadzeniach. Szczególnego podejścia i ochrony wymaga zieleń przyuliczna ze względu na bardzo trudne warunki egzystowania i narażenie na silną antropopresję.

Wyzwania:

- Zachowanie i odtwarzanie ciągłości oraz podbudowa istniejących elementów systemu zieleni miasta uwzględniającego wartości przyrodnicze, kulturowe oraz dynamikę rozwoju miasta.
- Sadzenie drzew i krzewów o wysokiej jakości, z właściwym doбором gatunków dostosowanym do charakteru i funkcji obszaru, zwłaszcza w reprezentacyjnych częściach miasta oraz ich pielęgnacja.
- Zwiększenie atrakcyjności przestrzeni publicznej poprzez wprowadzanie nasadzeń krzewów w miejscach, w których ograniczone są możliwości wprowadzenia zieleni wysokiej.
- Zachowanie istniejących zasobów zieleni oraz systematyczne podnoszenie jej walorów.
- Dążenie do sadzenia spektakularnych drzew o dużych parametrach i najwyższym standardzie w reprezentacyjnych miejscach przestrzeni publicznej.
- Zwiększenie zakresu ochrony i pielęgnacji starodrzewu (szczególnie przyulicznego).
- Poprawa stanu zdrowotnego drzewostanu przyulicznego oraz dbałość o zieleń niską w pobliżu dróg.

Typy działań:

- Projekty dotyczące rozwoju terenów zieleni, w tym obszarów przyrodniczo cennych, w sposób kontrolowany, wprowadzające lub ukierunkowujące ruch turystyczny.

- Edukacja ekologiczna mieszkańców w aspekcie wartości terenów zieleni (w tym działania NGO).
- Objęcie programem ochronno-pielęgnacyjnym starodrzewu miejskiego (szczególnie przyulicznego) w jak największym zakresie.
- Kontynuowanie zintensyfikowanej pielęgnacji zieleni przyulicznej.
- Projekty rewaloryzacji parków publicznych.
- Projekty dydaktyczne w ramach współpracy samorząd - placówki oświatowe-inwestorzy i środowisko naukowe wzbogacające tereny zieleni w Poznaniu (m.in. Szkolne Ogrody Poznania).
- Projekty dotyczące budowy ścieżek spacerowych, szlaków pieszych i turystycznych dróg rowerowych.
- Ochrona ciągłości korytarzy ekologicznych poprzez nie wprowadzanie barier ekologicznych (np. pełnych ogrodzeń) na terenach zieleni.

Tab. 74. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony terenów zieleni miejskiej

Podobszar: Ochrona terenów zieleni miejskiej	
Cel: Utrzymanie wysokiego poziomu systemu zieleni miejskiej.	
Mierniki	
• zachowanie zasobów ilościowych i jakościowych zieleni oraz przebudowa starodrzewu na bardziej wartościowe i właściwie dobrane do zmieniających się uwarunkowań, przy zachowaniu egzemplarzy najcenniejszych, • bilans ubytków i nowych nasadzeń zieleni w mieście.	
Priorytet 10 – Utrzymanie i rozwój wysokiego udziału i jakości zieleni miejskiej.	
Kierunki działań	
• Pielęgnacja i wzbogacanie, w tym kompensowanie usuwanej zieleni. • Zrównoważona polityka zagospodarowania zieleni w planowaniu przestrzennym i postępowaniach administracyjnych.	
Wskaźniki	
- powierzchnia zieleni publicznej (parki, zieleńce, ogrody, zieleń przydrożna, lasy, cmentarze, ZOO, ogrody działkowe, tereny sportowo-rekreacyjne) na mieszkańca [m^2/mieszkańca], - kompensacja (całkowita) rewaloryzowanej zieleni lub ubytków – zieleń miejska nieleśna (ilość: drzew i krzewów, jako nieleśne nasadzenia, przesadzenia i odmowy, odniesiona do usunięć) [%], - zachowane cenne drzewa i krzewy (odmowy + przesadzenia) [szt.] i [m^2], - nowe nasadzenia drzew i krzewów – zieleń miejska, nieleśna, ogółem [szt.], - w tym z działań administracyjnych (nieleśne) [szt.], - w tym z działań zarządców miejskich (nieleśne) [szt.], - liczba przyszkolnych ogrodów [szt.].	

4.3.5.4. Podobszar: **Ochrona zwierząt w mieście**

Charakterystyka:

Samorząd, placówki dydaktyczne, NGO podejmują liczne działania na rzecz ochrony zwierząt, dzikich i bezdomnych. Szeroko zakrojoną działalność edukacyjną prowadzi Ogród Zoologiczny, Schronisko dla Zwierząt, Ogród Botaniczny UAM w Poznaniu. Celem corocznie przyjmowanego uchwałą RMP Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt w Poznaniu, jest prowadzenie edukacji mieszkańców m.in. w zakresie humanitarnego traktowania zwierząt, odpowiedzialnej i właściwej opieki nad nimi, a także ich adopcja. W planach zakłada się budowę nowego schroniska dla zwierząt. Na terenie miasta funkcjonuje Ptasi Azyl jako Centrum Kwarantanny i rehabilitacji dla dzikich ptaków z zapewnioną opieką weterynaryjną przy Nowym ZOO. Przyspieszyły prace pierwszego etapu budowy azylu - przytuliska dla niedźwiedzi brunatnych, które jesienią 2013 r. przyjmie 3 osobniki pochodzące z niewoli, żyjące w trudnych warunkach.

Miasto Poznań prowadzi, zgodnie z przyjętym stanowiskiem Komisji Ochrony Środowiska RMP, program edukacyjny związany z ochroną ptaków (m.in. jerzyka) i nietoperzy w mieście, który ma na celu upowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa na temat istniejących zagrożeń dla ptaków gniazdujących na budynkach, w tym zwiększenie świadomości zarządców budynków w kwestii planowania i realizacji prac termomodernizacyjnych, dla podniesienia skuteczności ich ochrony. W celu ochrony i odbudowy zniszczonych siedlisk gatunków chronionych (w tym miejsc lęgowych), w ramach istniejących możliwości, będą podejmowane dobrowolne działania, w tym edukacyjne, propagujące prawną ochronę ptaków gniazdujących w budynkach.

Coraz poważniejszym problemem, szczególnie występującym na styku granic miasto – tereny leśne jest możliwość wtargnięcia na drogi czy podchodzenia dzikich zwierząt (leśnych) na tereny zamieszkałe przez ludzi. Ważnym aspektem staje się prowadzenie skutecznej edukacji uświadamiającej mieszkańców o niedokarmianiu dzikich zwierząt, a także informowaniu przez publikatory o zasadach postępowania w przypadku pojawienia się ich w pobliżu zabudowań. Zadaniem pogotowia interwencyjnego ds. dzikich zwierząt jest zapewnienie bezpieczeństwa ludności oraz humanitarne usuwanie dzikich zwierząt z terenów zurbanizowanych.

Wyzwania:

- Zapobieganie negatywnym skutkom bezdomności zwierząt oraz zapewnienie im właściwych warunków bytowania (w tym m.in. rozpoczęcie budowy nowego miejskiego schroniska dla zwierząt, zakończenie i oddanie do użytku azylu dla niedźwiedzi).
- Podejmowanie działań systemowych związanych z ochroną gatunkową zwierząt zależnie od zaistniałych i rozpoznanych potrzeb (płazy, ssaki, ptaki).
- Utrzymanie korytarzy ekologicznych łączących obszary cenne przyrodniczo z otoczeniem w celu umożliwienia migracji zwierząt.
- Współpraca z organizacjami pozarządowymi i przygotowanie zintegrowanych działań edukacyjnych, administracyjnych i inwestycyjnych z zakresu ochrony gatunkowej (np. jerzyki, nietoperze).

Typy działań:

- Stopniowa poprawa świadomości ekologicznej społeczeństwa dotyczącej wagi problemu zwalczania i zapobiegania bezdomności zwierząt oraz skali i rodzaju prowadzonych w tym celu działań.
- Projekty na rzecz ochrony, odbudowy siedlisk i gatunków objętych ochroną gatunkową (jerzyki, nietoperze).
- Przyjmowanie i realizacja rozwiązań technicznych umożliwiających bezkolizyjną migrację zwierząt (przepusty).

Tab. 75. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony zwierząt w mieście

Podobszar: Ochrona zwierząt w mieście	
Cel: Zapewnienie właściwej opieki i ochrony zwierząt w mieście.	
Mierniki	
• przeprowadzone działania na rzecz zapewnienia właściwej opieki i ochrony zwierząt, • sprawozdanie z programu opieki nad bezdomnymi zwierzętami oraz zapobiegania bezdomności zwierząt.	
Priorytet 11 – Ochrona i opieka zwierząt dzikich i bezdomnych.	
Kierunki działań	
• Stworzenie odpowiednich warunków dla dzikich i bezdomnych zwierząt. • Zachowanie, odtworzenie właściwego stanu populacji gatunków zagrożonych. • Działania systemowe w zakresie postępowania z dzikimi zwierzętami.	
Wskaźniki	
- liczba zarejestrowanych psów na terenie miasta [szt.], - liczba zgłoszeń bezdomnych zwierząt na terenie miasta [szt.], - liczba gatunków zwierząt poddanych działaniom ochronnym [szt.], - liczba podjętych działań mających na celu eliminację zagrożeń dla cennych gatunków i siedlisk [szt.], - liczba opracowanych, wdrożonych działań czynnej ochrony gatunków roślin, grzybów i zwierząt [szt.], - liczba zgłoszonych interwencji oraz liczba podjętych działań [szt.]	

4.3.6. Obszar działania: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.

Charakterystyka:

Na terenie Poznania nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku. Należy jednak kontynuować badania prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska i w ramach działań kontrolnych. Ważne jest także doprecyzowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego miejsc i warunków lokalizacji stacji bazowych telefonii komórkowej (z uwagi na oddziaływanie na środowisko, względy estetyczne, ochronę przyrody, itp.). Niezbędne jest także ustalenie zasad lokalizacji zabudowy mieszkaniowej i budynków o szczególnej ochronie (szpitale, szkoły, przedszkola, itp.) w rejonach stacji bazowych, radiolokacyjnych i nadawczych radiowo-telewizyjnych, uwzględniającej odległość źródeł pól elektromagnetycznych od miejsc dostępnych dla ludności.

Wyzwania:

- Zapewnienie mieszkańcom ochrony przed ponadnormatywnymi polami elektromagnetycznymi.

Typy działań:

- Postępowania administracyjne.
- Działania planistyczne zmierzające do doprecyzowania zapisów w Studium.
- Działania kontrolne i monitoring.

Tab. 76. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi

Obszar działania: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	
Cel: Utrzymanie stopnia emisji pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnego poziomu	
Miernik:	
• monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony przez WIOŚ	
Priorytet 12 – Dążenie do minimalizacji oddziaływania pól elektromagnetycznych na zdrowie ludzi i środowisko	
Kierunek działań:	
• Prowadzenie działań administracyjno – kontrolnych i monitoringu źródeł emisji pól elektromagnetycznych.	
Wskaźniki:	
– liczba punktów pomiarowych, na których stwierdzono przekroczenia promieniowania (wskaźnik osiąga wartość 0), – liczba punktów, na których stwierdzono ponadnormatywną emisję promieniowania ze źródeł (wskaźnik osiąga wartość 0), w ramach prowadzonego Państwowego Monitoringu Środowiska.	

4.3.7. Obszar działania: Ochrona zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu.

Charakterystyka:

Na terenie Poznania wykorzystywane są surowce naturalne takie, jak kruszywa naturalne (do celów budowlanych, głównie budowy dróg oraz autostrad) oraz wody termalne (wykorzystywane na potrzeby rekreacyjno-lecznicze). Na terenie miasta rozpoznano perspektywiczne złoża gazu ziemnego. Wyklucza się natomiast eksploatację złóż węgla brunatnego, stanowiących fragment Rowu Poznańskiego.

Ochronę złóż kopalin, w tym wód termalnych, zapewnia racjonalne gospodarowanie ich zasobami. W przypadku eksploatowanych złóż kopalin głównym zadaniem ochronnym jest kompleksowe wykorzystanie zasobów w granicach udokumentowania, a następnie skuteczna i właściwa, z punktu widzenia przestrzennego i ochrony środowiska rekultywacja wyrobisk. W południowo-wschodniej części Poznania są udokumentowane i eksploatowane dwa złoża kruszywa naturalnego. Po zakończeniu ich eksploatacji wyrobiska zostaną poddane rekultywacji polegającej na zasypaniu ich czystymi masami ziemnymi lub wykonaniu zbiornika wodnego, który będzie retencjonować wody gruntowe.

W mieście występują obszary zagrożone ruchami masowymi ziemi. Zmiana na tych terenach warunków zagospodarowania m.in. poprzez nadmierne obciążenie zbocza skarpy, podcięcie skarpy, usunięcie szaty roślinnej może być czynnikiem aktywizującym zjawiska osuwania się mas ziemnych. Zapobieganie ewentualnym ruchom masowym ziemi polega na wprowadzeniu zakazu przekształcania rzeźby terenu, w zasięgu osuwisk na poziomie dokumentów planistycznych oraz na zapewnieniu ochrony roślinności, szczególnie darni i zadrzewień na tych obszarach.

Tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych oraz tereny, na których te zjawiska występują są monitorowane oraz uwzględniane w zapisach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Wyzwania:

- Ochrona złóż kopalin poprzez ich racjonalne wykorzystanie umożliwiające perspektywiczną eksploatację.
- Dążenie do zminimalizowania zagrożenia związanego z obszarami, na których występują lub mogą występować ruchy masowe ziemi.

Typy działań:

- Postępowania administracyjne, planistyczne i kontrolne z zakresu ochrony obszarów występowania złóż kopalin.
- Postępowania administracyjne, planistyczne i kontrolne wpływające na zapewnienie bezpieczeństwa na obszarach zagrożonych ruchami masowymi ziemi i na których te ruchy występują.

Tab. 77. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu

Obszar działania: Ochrona zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu.	
Cel: Ochrona złóż kopalin.	
Miernik:	
uwzględnienie udokumentowanych złóż w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, mpzp, zgodnie z wymogami prawa	
Priorytet 13– Racjonalne gospodarowanie złożami kopalin.	
Kierunek działań:	
Prowadzenie działań administracyjno – kontrolnych i monitoringu na obszarach występowania złóż kopalin.	
Wskaźniki:	
- liczba kontroli przeciwdziałania nielegalnemu pozyskiwaniu kopalin [szt.], - liczba wydanych koncesji na wydobywanie kopalin [szt.].	
Cel: Minimalizacja zagrożenia spowodowanego ruchami masowymi ziemi.	
Miernik:	
objęcie monitoringiem aktywnych osuwisk, które stwarzają zagrożenie dla mieszkańców.	
Priorytet 14 – Racjonalne gospodarowanie terenami zagrożonych ruchami masowymi.	
Kierunki działań:	
Prowadzenie działań administracyjno-kontrolnych i monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi.	
Wskaźnik:	
– odsetek powierzchni objętych mpzp na terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz na terenach, na których te ruchy występują [%].	

4.3.8. Obszar działania: Ochrona powierzchni ziemi i rekultywacja terenów zdegradowanych.

Charakterystyka:

Ponad 43% powierzchni miasta to tereny objęte zjawiskiem antropopresji. Pomimo wysokiego zurbanizowania obszaru miasta, obszary które nie spełniają norm jakości gleby i ziemi (tereny zdegradowane), są terenami po byłych stacjach paliw i istniejących lub zlikwidowanych zakładach przemysłowych

W ostatnich 4 latach w toku postępowań administracyjnych, nakazano uprzątnięcie odpadów z terenów do tego nie przeznaczonych o łącznej masie 15274,8 Mg, natomiast z obszarów miejskich uprzątnięto 1688,2 Mg.

Największym zagrożeniem jest składowanie odpadów niebezpiecznych na terenach do tego nieprzeznaczonych i nieprzystosowanych. Takie działania mogą spowodować nie tylko pogorszenie standardów gleby i ziemi ale również zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego.

Do potencjalnych zagrożeń zaliczyć można stan techniczny i wiek infrastruktury oraz instalacji np. do przechowywania substancji ropopochodnych czy materiałów niebezpiecznych.

Równie problematyczny jest brak możliwości badań i stałego monitoringu terenów narażonych na zanieczyszczenia z uwagi na brak szczegółowych aktów prawnych ujednolicających system poboru próbek.

Groźnym zanieczyszczeniem terenów wzdłuż arterii komunikacyjnych jest nadmiar soli pochodzący z zimowego utrzymania ulic.

Wyzwania:

- Przywracanie terenów zdegradowanych do równowagi biologicznej
- Monitoring obszarów zanieczyszczonych i zdegradowanych

Typy działań:

- Administracyjne – decyzje nakazujące uprzątnięcie odpadów, rekultywację obszaru.
- Kontrolne – prowadzenie wykazów obszarów zdegradowanych i zrehabilitowanych.
- Porządkowe – przywracanie funkcji terenom.

Tab. 78. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony powierzchni ziemi i rekultywacji terenów zdegradowanych

Obszar działania: Ochrona powierzchni ziemi i rekultywacja terenów zdegradowanych.	
Cel: Poprawa jakości gleby i ziemi.	
Mierniki:	
• monitoring jakości gleby i ziemi oraz terenów zrehabilitowanych, • określenie kierunków rekultywacji terenów zdegradowanych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.	
Priorytet 15 – Rekultywacja terenów zdegradowanych.	
Kierunek działań:	
• Rozpoznanie i rekultywacja miejsc zanieczyszczonych.	
Wskaźniki:	
– liczba lub odsetek działań podejmowanych w celu doprowadzenia środowiska gruntowo-wodnego do stanu właściwego, w skali do zaistniałych potrzeb [szt.] lub [%], – powierzchnia zrehabilitowanych terenów [ha].	

4.3.9. Obszar działania: Racjonalna gospodarka rolna.

Charakterystyka:

Obszary rolnicze zlokalizowane w strefie podmiejskiej, kształtują krajobraz stanowiąc dużą atrakcję turystyczną. Silna ekspansja terenów mieszkaniowych na obszary rolnicze (często dobrej jakości) stanowi jego główne zagrożenie, a także stopniowy zanik funkcji rolniczej i nasilający się proces rozdrobnienia struktury obszarowej gospodarstw. Powierzchnia użytków rolnych ogółem na terenie miasta Poznania (w skład których wchodzi grunty orne, sady, łąki, pastwiska) wynosi 8.536 ha, stanowiąc 32,6 % powierzchni miasta.

Spośród 709 indywidualnych gospodarstw rolnych, zlokalizowanych przede wszystkim na terenie Moraska, Fabianowa i Kotowa oraz w południowo-wschodniej części miasta na terenie Poznania, większość stanowią gospodarstwa o powierzchni do 2 ha (ponad 41% ogółu), natomiast gospodarstwa o powierzchni powyżej 15 ha - 8%. Ponadto funkcję rolniczą, poza funkcją wypoczynkową, pełni około 90 ogrodów działkowych na terenie Poznania, stanowiących ponad 3% powierzchni miasta.

Głównym zagrożeniem dla rolnictwa jest postępująca urbanizacja i zabudowa atrakcyjnych terenów na obrzeżach miasta, a tym samym mogące wystąpić zaburzenia stosunków wodnych. W celu poprawy rolniczej przestrzeni produkcyjnej podejmuje głównie działania polegające na właściwej regulacji stosunków wodnych, stosowaniu sztucznego nawadniania i zalesianiu gruntów o niskiej jakości.

Miasto ma duże możliwości rozwojowe na terenach użytków rolnych od IV do VI klasy bonitacyjnej gleb, zlokalizowanych w peryferyjnej przestrzeni Poznania. Zgodnie z założeniami unijnymi główne wyzwania w sektorze rolnictwa winny skupić się na wzroście konkurencyjności rolnictwa i zrównoważonym zarządzaniu zasobami naturalnymi.

Wyzwania:

- Zachowanie w granicach klinowo-pierścieniowego systemu zieleni istniejących terenów rolniczych w niezmienionej formie (łąki, stawy, bagniska), z ewentualnym dopuszczeniem zalesień na gruntach rolnych.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa (i leśnictwa).
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną w sektorze rolnym.
- Dla zapewnienia ochrony gruntów rolnych istotnym jest realizowanie programów rolno-środowiskowych, będących narzędziem ochrony przyrody.
- Kreowanie działań w zakresie rolnictwa przyjaznego środowisku poprzez promocję rolnictwa ekologicznego.
- Wspieranie działań na rzecz zachowania i tworzenia nowych ogrodów działkowych na obszarach peryferyjnych miasta.

Typy działań:

- Realizacja szkoleń dla rolników.
- Zachęcanie rolników do stosowania praktyk rolniczych, uwzględniających zasady ochrony środowiska naturalnego w produkcji rolniczej, wykraczające poza dobrą praktykę rolniczą (minimalne normy).
- Prowadzenie kontroli przez jednostki certyfikujące lub właściwe urzędy kontroli z zakresu rolnictwa ekologicznego.
- Zakwalifikowanie terenów rolniczych do terenów wyłączonych z zabudowy, na których dopuszcza się dotychczasowe użytkowanie rolnicze, ogrodnicze lub sadownicze, zalesienia.

Tab. 79. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. racjonalnej gospodarki wodnej

Obszar działania: Racjonalna gospodarka rolna
Cel: Ochrona gruntów rolnych i rolnictwa przyjaznego środowisku.
Mierniki:
• rejestr rolników realizujących program rolnośrodowiskowy prowadzony przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, • uwzględnianie w polityce przestrzennej miasta bioróżnorodności krajobrazów rolniczych.
Priorytet 16 – Utrzymanie rolnictwa przyjaznego środowisku.
Kierunki działań:
• Kreowanie działań w zakresie rolnictwa przyjaznego środowisku poprzez stosowanie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR) i realizowanie programów rolnośrodowiskowych. • Kreowanie polityki przestrzennej minimalizującej ubytki zasobów rolnych powstałe w wyniku rozwoju miasta. • Utrzymywanie odpowiedniego stanu sieci melioracyjnej.
Wskaźniki:
– liczba działań promocyjno – informacyjno - edukacyjnych w zakresie rozwoju rolnictwa przyjaznego środowisku [szt.], – odsetek urządzeń melioracyjnych poddawanych konserwacji w danym roku [%] (optimum dla wskaźnika - 40%).

4.3.10. Obszar działania: Zabezpieczenie przed poważnymi awariami przemysłowymi

Charakterystyka:

Bez względu na środki ostrożności, zawsze istnieje możliwość powstania zagrożenia spowodowanego poważną awarią. Dlatego zakłady przemysłowe będące zagrożone poważną awarią i trasy ładunków z materiałami niebezpiecznymi muszą być ciągle monitorowane. Zajmuje się tym Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska monitoruje ilości substancji niebezpiecznych magazynowanych i wykorzystywanych do produkcji. Niezależnie od zagrożeń występujących na terenie zakładów przemysłowych, występują także te związane z transportem materiałów niebezpiecznych szlakami drogowymi oraz kolejowymi. Dzięki zachodniej obwodnicy Poznania zagrożenie ze strony transportu znacznie zmalało, a po ukończeniu ostatniego odcinka w drugiej połowie 2014 roku niebezpieczeństwo dla mieszkańców zostanie jeszcze zminimalizowane. Cały ruch tranzytowy zostanie przeniesiony poza obszar miasta.

Miasto Poznań wprowadziło unikatowy na skalę krajową system powiadamiania mieszkańców o nagłych wydarzeniach poprzez wiadomość SMS na podany nr telefonu. Niezbędne jest w najbliższym czasie opracowanie instrukcji postępowania w przypadku nagłych wypadków i nieoczekiwanych sytuacji.

Wyzwania:

- Rozpowszechnienie systemu ostrzegania mieszkańców przed poważnymi awariami
- Zwiększenie świadomości mieszkańców na temat skutków poważnych awarii i odpowiednich zachowań w ich trakcie
- Obniżenie stopnia zagrożenia na terenach zakładów i podczas transportu substancji niebezpiecznych

Typy działań

- Ścisły monitoring zakładów zagrożonych wystąpieniem poważnych awarii,
- Opracowanie i wdrożenie instrukcji postępowania w wypadku awarii
- Kierowanie transportów materiałów niebezpiecznych poza obręb miasta,
- Wyposażenie służb w odpowiedni sprzęt służący do walki ze skutkami poważnych awarii.

Tab. 80. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. zabezpieczenia przed poważnymi awariami przemysłowymi

Obszar działania: Zabezpieczenie przed poważnymi awariami przemysłowymi
Cel: Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych i pochodzących z transportu
Mierniki:
• rejestr zakładów, których działalność może być przyczyną występowania poważnej awarii; • rejestr poważnych awarii i zdarzeń o znamionach poważnych awarii.
Priorytet 17 - Zmniejszenie stopnia narażenia mieszkańców na efekty awarii.
Kierunki działań:
• Zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych i transportowych oraz ograniczenie ich skutków. • Kreowanie właściwych postaw społecznych w sytuacji wystąpienia zagrożenia środowiska i życia ludzi powstałego w wyniku awarii przemysłowych lub transportowych.
Wskaźniki:
– liczba poważnych awarii przemysłowych i związanych z transportem materiałów niebezpiecznych na rok [szt.], – liczba działań kontrolnych podmiotów, których działalność może stanowić przyczyny powstawania poważnej awarii [szt.], – liczba obiektów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej [szt.], – liczba obiektów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej [szt.], – liczba zdarzeń o znamionach poważnych awarii [szt.], – liczba akcji informacyjno-edukacyjnych wśród mieszkańców (broшуry, informacje udostępniane przez stronę internetową) [szt.].

4.3.11. Działania systemowe

4.3.11.1. Obszar działania: Zarządzanie środowiskowe.

Systemy zarządzania środowiskowego są dobrowolnym zobowiązaniem którego podejmują się przedsiębiorstwa oraz instytucje, by zmniejszyć oddziaływanie na środowisko. Polegają na podejmowaniu określonych działań zarówno w strukturze organizacyjnej jak i wdrażaniu rozwiązań technicznych zmniejszających negatywny wpływ na środowisko. Od 2004 roku działa w Polsce system EMAS (Eco Management and Audit Scheme). Jest on otwarty zarówno dla wszystkich instytucji jak i przedsiębiorstw. Zarządzanie środowiskowe odbywa się również w ramach Programu Czystej Produkcji w którym spośród 248 polskich podmiotów – 11 pochodzi z Poznania.

Spośród innych systemów zarządzania można jeszcze wymienić:

- program „Odpowiedzialność i Troska” dla przedsiębiorstw branży chemicznej,
- ISO 14000,
- FSC - System Certyfikacji Kontroli Pochodzenia Produktu oraz Gospodarki Leśnej
- ISO 50001 - System Zarządzania Energią

Uzyskanie certyfikatów systemów zarządzania ułatwia uzyskiwanie pozwoleń, polepsza wizerunek firmy, ułatwia dostęp do programów dofinansowujących działalność przedsiębiorstwa i wpływa na redukcję wytwarzania zanieczyszczeń i odpadów, co przekłada się bezpośrednio na redukcję kosztów usuwania odpadów oraz opłat za korzystanie ze środowiska.

Wyzwania:

- Wzrost liczby podmiotów posiadających certyfikaty i akredytacje zarządzania środowiskowego
- rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o systemach zarządzania,

Typy działań:

- Zachęcanie instytucji i przedsiębiorstw do spełniania kryteriów i norm wymaganych przy certyfikatach zarządzania środowiskowego,
- Promocja systemów zarządzania środowiskowego i korzyści z nich wynikających,

Tab. 81. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. zarządzania środowiskowego

Obszar działania: Zarządzanie środowiskowe	
Cel: Rozwój i udoskonalanie systemów zarządzania środowiskowego wśród poznańskich przedsiębiorców.	
Priorytet 18 - Dążenie do spełniania najwyższych norm i kryteriów w systemach zarządzania.	
Mierniki:	
• rejestr organizacji zarejestrowanych w systemie ekozarządzania i audytu EMAS prowadzony przez GDOŚ, rejestr świadectw czystej produkcji.	
Kierunek działań:	
• Promowanie stosowania systemów zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwach.	
Wskaźniki:	
– liczba podmiotów wdrażających systemy sformalizowane oraz niesformalizowane (np.: „czysta produkcja”) zarządzania środowiskowego wśród najbardziej znaczących zakładów przemysłowych na rynku poznańskim [szt.].	

4.3.11.2. Obszar działania: Rozwój badań i postęp techniczny

Charakterystyka:

Wiedza i doświadczenie poznańskich uczelni oraz dostępność infrastruktury jest dobrym punktem wyjścia dla rozwoju strony badawczej i wdrożeniowej strefy B+R (badania+rozwój). Systematycznie wzrasta liczba podmiotów prowadzących działalność badawczo-rozwojową. Jednak zaplecze to jest jeszcze wykorzystywane w zbyt małym stopniu w stosunku do jego potencjału. Koncentracja instytucji wspierających strefę B+R w Poznaniu, w stosunku do całego województwa, przekłada się na wzrost świadomości przedsiębiorców do wdrażania innowacyjnych rozwiązań. Poziom nakładów na wykorzystanie istniejącego potencjału jest wciąż niewystarczający. W strukturze prowadzonych badań dominują badania podstawowe, które są zaledwie punktem wyjścia do dalszych prac nad rozwiązaniami możliwymi do wykorzystania w działalności gospodarczej. Wskaźniki rozwoju sektora badawczo-rozwojowego osiągają coraz wyższe wartości, aczkolwiek nie jest to jeszcze w pełni satysfakcjonujące, w związku z czym konieczna jest dalsza poprawa, która jest uwarunkowana dostępnością środków finansowych. Wszystkie działania winny zmierzać do wzmocnienia powiązania nauki z gospodarką i uruchomienia środków prywatnych na strefę B+R.

Podstawowe znaczenie dla konkurencyjności gospodarki mają innowacje. Pobudzenie prac rozwojowych i innowacyjności dostosowanych do potrzeb rynku powinno odbywać się poprzez inwestycje w przedsiębiorstwach, edukację, badania naukowe, inicjatywę instytucji wspierających (np. IOB, jednostki naukowe, centra technologii, jednostki administracyjne, itd.). Nacisk w rozwoju gospodarczym miasta kładziony jest na sektor MŚP, który winien wprowadzać innowacyjne rozwiązania. Problem w tym zakresie stanowi niska świadomość małych i średnich przedsiębiorstw. Niezbędne dla rozwoju lokalnego rynku przedsiębiorczości oraz wykorzystywania rozwiązań wpływających na ochronę środowiska jest tworzenie klastrów oraz intensywna współpraca MŚP z nauką, wspierane przez Instytucje Otoczenia Biznesu (które są też organem edukacyjno-doradczym) oraz odpowiednia jakość infrastruktury i tereny inwestycyjne np. tereny dawnej aktywności gospodarczej bądź tereny powojenne.

W chwili obecnej sprawą priorytetową staje się wspieranie i wykorzystywanie technologii na rzecz ochrony środowiska, szczególnie dla gospodarki odpadami, gospodarki wodnej, ochrony gleb i redukcji zanieczyszczeń powietrza oraz wspieranie przemian gospodarki w kierunku zasobooszczędności.

Wyzwania:

- Rozwój współpracy nauka-biznes przez zwiększenie liczby wspólnych projektów badawczo-rozwojowych w zakresie ochrony środowiska.
- Zwiększenie liczby innowacyjnych rozwiązań prośrodowiskowych w przedsiębiorstwach.
- Wzrost zdolności przedsiębiorstw w zakresie strategicznego zarządzania innowacją.
- Współpraca pomiędzy jednostkami naukowo-badawczymi, przemysłem, a organami administracyjnymi w zakresie wdrażania innowacyjnych prośrodowiskowych rozwiązań w przemyśle.
- Większe zaangażowanie sektora prywatnego w finansowanie B+R+I (badania+rozwój+innowacje) poprzez stworzenie odpowiedniego systemu narzędzi.

Typy działań:

- Wspieranie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji: promowanie inwestycji przedsiębiorstw w B+I, rozwój powiązań między przedsiębiorstwami, centrami B+R i szkołami wyższymi, jednostkami administracyjnymi, wspieranie badań technologicznych i stosowanych, itd.
- Wspieranie zdolności MŚP do udziału w procesach wzrostu i innowacji.
- Wzrost inwestycji prywatnych w zakresie innowacji oraz B+R.

- Działania Instytucji Otoczenia Biznesu na rzecz innowacji i inteligentnego rozwoju oraz transferu technologii.
- Wspieranie działalności B+R dla przedsiębiorców i rozwoju klastrów, inicjujących współpracę przedsiębiorstw.
- Wspieranie interdyscyplinarnych badań dla rozwoju ochrony środowiska.
- Współpraca nauki i biznesu na rzecz wypracowania i wdrażania innowacji uwzględniających ochronę środowiska.
- Promowanie technologii innowacyjnych na rzecz ochrony środowiska przyrodniczego i gospodarki zasobooszczędnej.

Tab. 82. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. rozwoju badań i postępu technicznego

Obszar działania: Rozwój badań i postęp techniczny	
Cel: Wzrost udziału wiedzy, innowacji i konkurencyjności w gospodarce ukierunkowanej na ochronę środowiska.	
Miernik:	
• wdrożone innowacje technologiczne dzięki współpracy z jednostkami B+R, organami samorządowymi, jednostkami gospodarczymi (innymi przedsiębiorstwami).	
Priorytet 19 – Współpraca i wdrażanie innowacji na rzecz ochrony środowiska.	
Kierunek działań:	
• Zwiększenie znaczenia placówek naukowo-badawczych i przedsiębiorstw innowacyjnych.	
Wskaźniki:	
– liczba wspólnych projektów badawczo-rozwojowych w zakresie ochrony środowiska na linii współpracy nauka-przedsiębiorstwo [szt.], – liczba innowacyjnych rozwiązań prośrodowiskowych wdrażanych w przedsiębiorstwach [szt.], – liczba przedsiębiorstw wdrażających innowacyjne rozwiązania w zakresie ochrony środowiska [szt.], – liczba przedsięwzięć, projektów, akcji w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań prośrodowiskowych w przemyśle na linii współpracy z organami administracyjnymi [szt.].	

4.3.11.3. Obszar działania: **Udział społeczeństwa w ochronie środowiska**

Charakterystyka:

Zwiększa się świadomość mieszkańców do prawa w uczestniczeniu w postępowaniach dotyczących ochrony środowiska i wpływu lokalnych społeczności na jego kształtowanie w najbliższym otoczeniu.

Urząd chętnie współpracuje ze zorganizowanymi grupami społecznymi w tym zakresie. Mieszkańcy są informowani o wszystkich przedsięwzięciach mogących wpływać na środowisko za pośrednictwem Internetu na stronach BIP. Wszystkie postępowania znajdują się w wykazie dokumentów zawierających informacje o środowisku, a każdy mieszkaniec może się dowiedzieć o planowanych działaniach w momencie rozpoczęcia procedury.

Tworzone są narzędzia umożliwiające łatwiejsze i szybsze odnajdywanie na mapie działań i inwestycji wpływających na środowisko.

Pewną niedogodnością dla mieszkańców może być brak danych – np. opracowań przyrodniczych, jak i spójnego systemu ich udostępniania przez różne urzędy i instytucje. Brak jest zarówno danych jak i spójnego systemu ich inwentaryzacji. Pomimo posiadania wielu rodzajów informacji przez różne instytucje, nie wiadomo jakim ich zakresem dysponują poszczególne organy.

Dobłą praktyką staje się udział mieszkańców w konsultacjach społecznych dotyczących np. uchwalania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów transportowych oraz budżetu obywatelskiego. Równie często mieszkańcy uczestniczą w postępowaniach dotyczących ocen oddziaływania przedsięwzięć na środowisko.

Wyzwania:

- Zwiększenie wpływu społeczeństwa na działania związane z ochroną środowiska.
- Ułatwienie dostępu do informacji o środowisku.

Typy działań:

- Stała i bieżąca aktualizacja publicznie dostępnego wykazu danych.
- Tworzenie narzędzi umożliwiających monitoring postępowań prowadzonych na terenie miasta Poznania w zakresie ochrony środowisk.
- Udział przedstawicieli administracji w posiedzeniach KDO (Komisja Dialogu Obywatelskiego).

Tab. 83. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. udziału społeczeństwa w ochronie środowiska

Obszar działania: Udział społeczeństwa w ochronie środowiska	
Cel: Zwiększenie udziału społeczeństwa w opiniowaniu projektów oraz w postępowaniach środowiskowych.	
Mierniki:	
• działalność Komisji Dialogu Obywatelskiego przy WOŚ i jej następstwa, • zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniach wymagających oceny oddziaływania na środowisko, • zapewnienie udziału społeczeństwa w opiniowaniu projektów dotyczących ochrony środowiska.	
Priorytet 20 – Zapewnienie mieszkańcom dostępu do informacji o środowisku	
Kierunek działań:	
• Zachęcenie społeczeństwa do opiniowania projektów oraz udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska.	
Wskaźniki:	
– liczba napływających wniosków o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie [szt.], – liczba konsultacji społecznych [szt.], – liczba wejść na stronę internetową www.poznan.pl/srodowisko [szt.], – liczba przyjętych uchwał przez KDO, wpływających na kształtowanie ochrony środowiska w mieście	

[szt.],

- liczba postępowań wymagających oceny oddziaływania na środowisko (raportów), w których zapewniany jest udział społeczeństwa [szt.],
- liczba zgłoszonych uwag w trakcie konsultacji ze społeczeństwem [szt.].

4.3.11.4. Obszar działania: Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Charakterystyka

Poznań posiada **poprawny i wielofunkcyjny układ urbanistyczny**, którego elementy tworzone na przestrzeni lat współtworzą model miasta zwartego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, integrującego działania gospodarcze, społeczne z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania potrzeb społeczeństwa.

Strukturę funkcjonalno-przestrzenną Poznania kształtuje system zieleni w układzie klinowo-pięścieniowym, uzupełniany i wzbogacany o nowe elementy, ramowy system komunikacyjny, strefa funkcjonalnego śródmieścia z wyodrębnionym centrum z cennymi obiektami kulturowymi. Kształtowanie w dokumentach planistycznych struktury zabudowy miejskiej winno być kontynuowane poprzez zachowanie istniejącego układu dla sprzyjającej cyrkulacji mas powietrza do obszarów centralnych miasta z terenów peryferyjnych i podmiejskich.

Obecnie miasto rozwija się intensywnie, rozbudowując swoją infrastrukturę w sposób typowy dla nowoczesnego miasta, równocześnie generując zapotrzebowanie na przebieg nowych instalacji, układów komunikacji, zabudowę. Konstrukcja układu urbanistycznego wywołuje ograniczenia w kwestii swobodnego przemieszczania się po oddalonych od siebie osiedlach w mieście, generując zapotrzebowanie na zwiększony zasięg istniejących układów komunikacyjnych, jak i infrastrukturę (np. kanalizacyjną, wodociągową, telekomunikacyjną, gazową, ciepłowniczą, energetyczną, itp.), prowadząc do kolizji np. z istniejącymi klinami zieleni.

Wyzwania:

- Zabezpieczenie walorów środowiska przyrodniczego i ochrony krajobrazu w planowaniu przestrzennym z jednoczesnym zachowaniem funkcji rekreacyjnych tych terenów.
- Kreowanie ładu przestrzennego zapewniającego miastu zrównoważony rozwój zapewniający równowagę pomiędzy wszystkimi elementami przestrzeni przy racjonalnym wykorzystaniu potencjału przyrodniczego.
- Stworzenie warunków do kreowania przestrzeni miejskiej jako spójnej struktury, bez mieszania funkcji terenu, mogące powodować uciążliwości środowiskowe np. zabudowa mieszkaniowa i główne ciągi komunikacyjne.

Typy działań:

- Przyjęcie projektu Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania.
- Aktywny udział społeczeństwa na etapie tworzenia prawa lokalnego.
- Uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego pokrywającego w jak największym stopniu powierzchnię miasta.

Tab. 84. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym

Obszar: Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym
Cel: Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta przyjaznej dla mieszkańców.
Mierniki:
• udział powierzchni obszarów zieleni miejskiej w powierzchni miasta [ha] • uchwalanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających rozwój terenów zieleni służących poprawie warunków przewietrzania miasta w stosunku do wszystkich mpzp
Priorytet 21 – Zwiększenie powierzchni i wzbogacenie obszarów zieleni miejskiej z jednoczesnym uwzględnianiem korytarzy ekologicznych służących poprawie warunków przewietrzania miasta.
Kierunki działań:
• Ochrona zasobów przyrody poprzez wzbogacanie, podtrzymywanie i kształtowanie walorów estetycznych, krajobrazowych, rekreacyjnych na terenie miasta. • Uwzględnienie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego aktualnego stanu jakości środowiska. • Uwzględnianie progów „chłonności” środowiskowej i „pojemności” przestrzennej wraz z systemem monitorowania zmian.
Wskaźniki:
– liczba uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania [szt.], – powierzchnia miasta objęta zasięgiem uchwalonych mpzp [%], – powierzchnia nowych terenów zieleni [ha].

4.3.11.5. Obszar: **Odpowiedzialność za szkody w środowisku.**

Charakterystyka:

Zgodnie z ustawą o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, każdy kto powoduje szkody w środowisku zobowiązany jest do poniesienia kosztów naprawienia tych szkód i przywrócenia środowiska do właściwego stanu, wg zasady „zanieczyszczający płaci”. Ustawa wzbogaca istniejący już system prawny, w odniesieniu do odpowiedzialności za kilka rodzajów szkód, do których doszło w warunkach ustawą przewidzianych. Szkody mogą dotyczyć komponentów środowiska:

- powierzchni ziemi,
- wód,
- gatunków chronionych lub chronionych siedlisk przyrodniczych.

Do działalności stwarzającej ryzyko szkody w środowisku zalicza się np. produkcję, wykorzystanie, przechowywanie, przetwarzanie, składowanie, uwalnianie do środowiska oraz transport: substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych lub substancji stwarzających zagrożenie i mieszanin stwarzających zagrożenie, transport towarów niebezpiecznych i materiałów niebezpiecznych.

Największą trudnością w praktyce jest problem z ustaleniem sprawcy za szkody powstałe w środowisku. W przypadku, gdy dojdzie do bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku lub szkody w środowisku zachodzi konieczność podjęcia **działań zapobiegawczych** (podejmowanych w związku ze zdarzeniem, działaniem lub zaniechaniem powodującym bezpośrednie zagrożenie szkodą w środowisku, w celu zapobieżenia szkodzie lub zmniejszenia szkody) i **naprawczych** (tj. działań ograniczających lub tymczasowych, podejmowanych w celu naprawy lub zastąpienia w równoważny sposób elementów przyrodniczych lub ich funkcji, które uległy szkodzie, w szczególności oczyszczanie gleby i wody, przywracanie naturalnego ukształtowania terenu, zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupień roślinności, prowadzące do usunięcia zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz przywracania równowagi przyrodniczej i walorów krajobrazowych na danym terenie). Jeżeli podstawowe działania naprawcze nie przyniosą oczekiwanych efektów ekologicznych, należy podjąć działania **uzupełniające lub kompensacyjne**. Jeżeli pomimo działań zapobiegawczych nie wyeliminowano zagrożenia, lub szkoda nastąpiła, istnieje obowiązek zgłoszenia tego faktu regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska i wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska. Koszty przeprowadzenia działań zapobiegawczych lub naprawczych ponosi podmiot korzystający ze środowiska.

Wyzwania:

- Stworzenie systemu prewencyjnego w celu zapobiegania szkodom w środowisku, a w przypadku wystąpienia szkód – ich naprawy.

Typy działań:

- Edukacja ekologiczna przedstawicieli służby cywilnej w zakresie przepisów ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie,
- Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

Tab. 85. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. odpowiedzialności za szkody w środowisku

Obszar: Odpowiedzialność za szkody w środowisku
Cel: Zapobieganie powstawaniu i usuwanie szkód w środowisku oraz sygnalizowanie możliwości wystąpienia szkody
Mierniki:
• monitoring podmiotów zobowiązanych do naprawy wyrządzonej szkody, • rejestr bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku prowadzony przez GDOŚ.
Priorytet 22 – Współpraca organów administracyjnych w kwestiach zgłaszania podejrzenia o wystąpieniu szkody w środowisku.
Kierunki działań:
• Zapobieganie powstawaniu i usuwanie szkód w środowisku. • Zwiększenie ilościowe i jakościowe wyposażenia laboratoryjnego organów kontrolnych.
Wskaźniki:
– liczba poinstruowanych podmiotów o odpowiedzialności za ewentualne szkody wyrządzone w środowisku [szt.], – udział pracowników administracji w szkoleniach z zakresu odpowiedzialności sprawcy za szkody w środowisku [szt.], – liczba szkód wyrządzonych w środowisku (uznanych przez RDOŚ) przeznaczonych do naprawy [szt.].

4.3.11.6. Obszar działania: Edukacja ekologiczna

Charakterystyka:

Edukacja ekologiczna prowadzona przez Miasto Poznań jest wysoko oceniana nie tylko przez mieszkańców. Miasto Poznań otrzymuje nagrody i wyróżnienia przyznawane nie tylko przez Ministerstwo Środowiska ale i kapituły różnych konkursów.

W ostatnich latach przeprowadzono nowatorskie programy, na dość dużą skalę, służące promowaniu zachowań proekologicznych wśród mieszkańców, m. innymi: „Zielona energia”, „Ecodriving Bezpiecznego Poznania”, „Trzymaj ciepło”, konkurs pn. „Zielony Poznań”. Dla uczniów wszystkich typów szkół przeprowadzono 3 edycje konkursu o tytuł „Poznańskiego Ekolidera Szkolnego”.

Do masowej edukacji wykorzystywany jest Internet, tworzone są strony tematycznie związane z ochroną środowiska, dotyczące m. innymi: ochrony ptaków, szkodliwości spalania odpadów w piecach, oszczędzaniu energii, korzyści płynących ze stosowania zasad ecodrivingu.

Jedną z ważniejszych kwestii, którą należy przybliżyć mieszkańcom jest problem niskiej emisji oraz zdarzające się w Poznaniu przekroczenia stężeń dopuszczalnych pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu. Zanieczyszczeń pochodzących głównie ze spalania paliw stałych w przydomowych piecach i kotłach oraz drewna w kominkach. Powinna być kontynuowana promocja ecodrivingu wśród poznańskich kierowców z uwagi na korzyści dla właścicieli samochodów i środowiska.

Wyzwania:

- Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Typy działań:

- Działania edukacyjno-promocyjno-informacyjne wykorzystujące dostępną technikę oraz środki masowego przekazu.

Tab. 86. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. edukacji ekologicznej

Obszar działania: Edukacja ekologiczna	
Cel: Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.	
Priorytet 23 – Zmiana zachowań społeczeństwa na proekologiczne.	
Miernik:	
• ilość i jakość działań edukacyjnych o szerokim zasięgu oddziaływania, • zakres tematyczny i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych.	
Kierunek działań:	
• Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców	
Wskaźniki:	
– liczba zorganizowanych prelekcji i akcji edukacyjnych [szt.], – liczba akcji edukacyjno-ekologicznych z zakresu zachowania czystości w mieście [szt.], – liczba zorganizowanych pozostałych przedsięwzięć informacyjno – edukacyjno- promocyjnych z zakresu ochrony środowiska [szt.], – średnioroczna ilość wejść na stronę internetową www.poznan.pl/środowisko. – liczba ścieżek dydaktycznych [szt.], – liczba uczestników akcji edukacyjnych [szt.] – liczba zorganizowanych projektów edukacyjnych przez NGO [szt.].	

4.3.11.7. Obszar działania: Zrównoważony rozwój transportu

Charakterystyka:

Zrównoważony rozwój transportu kształtuje się w oparciu o symbiozę pomiędzy ruchem pojazdów komunikacji publicznej, pieszych, rowerów, samochodów i przewozu towarów. Rozumiany jest jako utrzymanie harmonii systemu transportu z jego otoczeniem przyrodniczym, kulturalnym oraz społeczno-gospodarczym.

Obszar zakłada silne preferencje dla komunikacji zbiorowej i ruchu niezmotoryzowanego oraz wprowadzenie ograniczeń dla ruchu samochodowego, szczególnie w strefach konfliktowych, z użyciem środków łagodzących uciążliwości transportu. Działania inwestycyjne i organizacyjne na rzecz integracji systemów transportowych pełnią istotną funkcję w minimalizacji negatywnych skutków transportu, czego przykładem jest włączenie linii organizowanych przez inne gminy do systemu komunikacji miejskiej Miasta Poznania oraz wprowadzenie nowego rodzaju biletu miesięcznego pn. „Bus – Tramwaj – Kolej - Jeden Bilet” obowiązującego w pociągach regionalnych, w promieniu ok. 30 km od Poznania oraz w tramwajach i autobusach.

W celu minimalizacji wpływu transportu na środowisko, oprócz eliminowania ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, zmniejszania natężenia ruchu w Śródmieściu oraz zwiększenia roli transportu kolejowego, tramwajowego - ważnym aspektem jest rozwój infrastruktury i likwidacja barier technicznych dla ruchu rowerowego i pieszego. Stworzenie zrównoważonego systemu transportowego w mieście wymaga konsekwentnych, długoletnich działań kompleksowych obejmujących modernizację układów komunikacyjnych, poprawę przepustowości ruchu, zwiększania świadomości ekologicznej uczestników ruchu drogowego itp.

Wyzwania:

- Zwiększenie atrakcyjności transportu zbiorowego
- Ograniczenie uciążliwości w ruchu drogowym
- Poprawa jakości podróży niezmotoryzowanych
- Poprawa atrakcyjności rozwiązań integrujących transport w Metropolii

Typy działań:

- Sprawny transport – rozwój sieci torowej dla pojazdów niskopodłogowych komunikacji miejskiej wraz z wymianą taboru w celu stworzenia wygodniejszej, dostępnej i przyjaznej dla pasażera, komunikacji publicznej.
- Inteligentny transport – system informacji pasażerskiej. Przyspieszenie i optymalizacja oraz bezpieczeństwo ruchu w transporcie publicznym. Sterowanie ruchem, monitoring, nośniki elektroniczne.
- Optymalizacja i rozwój układu drogowego – poprzez stworzenie wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji publicznej tzw. – buspasy, modernizacje, nowe odcinki dróg lokalnych, ciągi pieszce.
- Czytelne parkowanie – strefa płatnego parkowania w mieście oraz parkingi Park & Go dla odzyskania przestrzeni ulic dla pieszych i transportu zbiorowego oraz rozbudowa stref ruchu uspokojonego.
- Ekologiczna dostawa towarów poprzez regulowanie dostępu samochodów ciężarowych i dostawczych do określonych obszarów oraz pobliskie strefy dostaw (końcowy etap dostawy) – projekt.
- Rowerem przez miasto - realizowany przez rozbudowę i modernizację infrastruktury rowerowej Poznania; integrację ruchu rowerowego z innymi rodzajami transportu; działania inwestycyjne i organizacyjne na rzecz intensyfikacji ruchu rowerowego oraz poprawy jego bezpieczeństwa; rozwój systemu roweru miejskiego.

- Kolej w mieście – nowe trasy kolejowe – połączenie z Ławicą, dworce przesiadkowe/współpraca z UMWW w zakresie powiązania systemu kolejowego z transportem publicznym.
- Zintegrowane węzły przesiadkowe – tworzenie warunków ułatwiających przesiadanie się pomiędzy różnymi środkami transportu, w tym m. in. parkingów Park&Ride, Bike&Ride przy pętlach tramwajowych na obrzeżach Miasta Poznania oraz przy stacjach kolejowych we współpracy z ościennymi gminami.
- Integracja transportu – tworzenie zintegrowanego systemu transportowego dla całej aglomeracji poznańskiej w ramach porozumień międzygminnych, a docelowo związku międzygminnego.

Tab. 87. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. zrównoważonego rozwoju transportu

Obszar działania: Zrównoważony rozwój transportu
Cel: Zrównoważenie miejskiego i aglomeracyjnego systemu transportowego.
Priorytet 24 – Zmniejszenie wpływu transportu na środowisko dzięki modernizacji i integracji systemu transportowego
Mierniki:
• dostępność komunikacji publicznej, • dostępność dróg rowerowych.
Kierunek działań:
• Zrównoważony transport minimalizujący skutki oddziaływania na środowisko.
Wskaźniki:
– liczba zmodernizowanych torowisk w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m. Poznania [mtp - metry pojedynczego toru], – toczenie kół (eliminowanie nierówności na powierzchni kół [MPK]- w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m. Poznania (wyrażone w pociągach tramwajowych) [szt.], – wskaźnik dostępności komunikacji publicznej wyrażony przez długość (km) linii publicznej transportu lokalnego (szynowy i autobusowy) na 1000 mieszkańców, – wskaźnik dostępności dróg rowerowych wyrażony przez długość w [m] sieci dróg rowerowych na mieszkańca, – liczba pasażerów transportu publicznego [osoby], – liczba pojazdów niskopodłogowych komunikacji miejskiej do całkowitej liczby taboru (w podziale na autobusową i tramwajową) [szt.], – liczba autobusów spełniająca normę emisji min. Euro V [szt.], – prędkość eksploatacyjna tramwaju [km/h], – liczba kilometrów torowisk tramwajowych (kmtm - bez torów technicznych), – liczba tablic zmiennej treści na przystankach transportu publicznego [szt.], – liczba tablic zmiennej treści na dworcach i pętlach komunikacji publicznej [szt.], – liczba kilometrów bus pasów (wraz ze służbami) w danym roku [km], – liczba miejsc na parkingach Park&Go (parkingi buforowe i stałe) [szt.], – wskaźnik globalny jakości dróg układu podstawowego (wypadkowa wskaźnika równości poprzecznej, podłużnej, spękań uzyskiwana z Systemu Wspomagania Zarządzania Siecią Ulic: A - dobry B - zadowalający, C - niezadowalający (planowanie wykonanie zabiegów), D- zły (natychmiastowe wykonanie zabiegów)), – liczba km utwardzonych dróg w ramach realizacji Programu Budowy Dróg Lokalnych na terenie Miasta Poznania [km], – liczba miejsc postojowych dla rowerów [szt.], – liczba kilometrów ścieżek rowerowych (w zarządzie ZDM) [km], – liczba punktów wypożyczania rowerów/liczba rowerów w systemie miejskim [szt.], – liczba km ciągów pieszych /deptaków (wyłączonych z ruchu) [km], – liczba węzłów przesiadkowych (komunikacji miejskiej z podmiejską autobusowo-tramwajową) [szt.], – liczba użytkowników Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej [osoby], – liczba przystanków kolejowych zintegrowanych z transportem publicznym [szt.], – liczba biletów bus-tramwaj-kolej [szt.], – liczba parkingów Park&Ride [szt.],

- liczba pojazdów korzystających z parkingów P&R (na podstawie PEKA) [szt.],
- liczba wymienionych i zakupionych tramwajów i autobusów [szt.].

4.3.11.8. Obszar działania: **Gospodarka niskoemisyjna**

Charakterystyka:

Jednym z głównych założeń omawianego obszaru jest rozwój gospodarczy, przy wzroście wytwarzanej energii, pozyskiwanej z różnorodnych źródeł, szczególnie OZE, które będą charakteryzowały się niskim stopniem emisji substancji do powietrza. Nieodzownym elementem gospodarki niskoemisyjnej jest efektywność energetyczna dotycząca wszystkich sektorów gospodarki oraz racjonalne gospodarowanie zasobami naturalnymi dzięki stosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Poznań winien być miastem o wysokim stopniu rozwoju gospodarczego zapewniającym właściwe zaopatrzenie ludności w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe, a także w wodę, uwzględniającym jednocześnie racjonalną gospodarkę zasobami, o rozwiniętym i scentralizowanym systemie gospodarki odpadami komunalnymi.

Na terenie miasta Poznania głównymi źródłami energii elektrycznej i ciepłej są elektrociepłownie Karolin i Garbary – wytwarzające energię elektryczną w kogeneracji z produkcją ciepłą (skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej przy maksymalnym ograniczeniu strat przesyłu i transformacji tej energii). W roku 2011 i 2012 zaobserwowano znaczny spadek emisji zanieczyszczeń gazów i pyłów do atmosfery z elektrociepłowni Karolin. wyniku wymiany kotła węglowego na kocioł fluidalny na biomasę (BFB) wzrósł udział „zielonej energii” z 30 GWh/rok do 227 GWh/rok.

W 2010 r. wskaźnik emisji gazów cieplarnianych dla Poznania wynosił 8,3 ton CO₂ekw/mieszkańca (średnio dla Polski 10,5 ton CO₂ekw/mieszkańca). Od 2010 r., kiedy odnotowano nieznaczny wzrost emisji gazów cieplarnianych z uwagi na zwiększającą się liczbę samochodów osobowych i zapotrzebowanie na energię elektryczną. Miasto wkłada wiele wysiłku w rozwój zrównoważonego i zintegrowanego transportu, z preferencją dla transportu zbiorowego. Istotne staje się poszukiwanie nowych źródeł energii elektrycznej i ciepłej z kontynuacją działań mających na celu zmniejszenie stężenia substancji gazowych i pyłowych w powietrzu, oszczędzających energię oraz zasoby naturalne. Kluczową inwestycją realizowaną w najbliższych latach będzie budowa Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych (ITPOK), dzięki temu energetykę miejską zasili, wyprodukowana energia w kogeneracji, 42% energii elektrycznej i 100% energii ciepłej. W wyniku eksploatacji instalacji łączna wartość ciepła wytwarzanego na bazie źródeł odnawialnych dla systemu ciepłowniczego Poznania wyniesie ok. 27% zapotrzebowania. ITPOK stanie się znaczącym narzędziem w porządkowaniu gospodarki odpadowej miasta.

Poznań prowadzi politykę zmierzającą do zminimalizowania spalania paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych oraz zwiększenia wykorzystania proekologicznych źródeł ogrzewania przez mieszkańców i podmioty gospodarcze, np. poprzez podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz wykorzystanie paliwa gazowego, energii elektrycznej i źródeł energii odnawialnej.

Konieczna jest kontynuacja i intensyfikacja przedsięwzięć prowadzących do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, racjonalizacji gospodarki odpadami i zwiększania wykorzystania odnawialnych źródeł energii, które będą zgodne z normami przyjętymi w Unii Europejskiej i wpłyną na poprawę środowiska naturalnego.

Wyzwania:

- Zmiany struktury wytwarzania energii m.in. dzięki bardziej efektywnemu wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz kogeneracyjnego wytwarzania energii ciepłej i elektrycznej.
- Przyspieszenie modernizacji w sektorze energetycznym oraz w innych sektorach przemysłowych, zwłaszcza pod kątem infrastruktury.

- Poprawa efektywności energetycznej we wszystkich sektorach gospodarki.
- Wspomaganie i promocja modelu gospodarki niskoemisyjnej.
- Konieczność inwestowania w infrastrukturę sieciową energetyczną, gazową i ciepłą.
- Zmiany struktury użytkowania energii w obszarze konsumpcji i produkcji dóbr.
- Wspieranie działalności innowacyjnej.
- Wzmocnienie roli prac badawczo – rozwojowych, wspierających transfer najnowocześniejszych rozwiązań technicznych i organizacyjnych oraz wiedzy z ośrodków naukowych do przedsiębiorstw.
- Zmiany stanu świadomości i zachowań społeczeństwa w zakresie wykorzystania zasobów, poprzez zapewnienie edukacji ekologicznej.

Typy działań:

- Wytwarzanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- Budowa, modernizacja instalacji służących dystrybucji energii i ciepła pochodzącego z OZE.
- Budowa i modernizacja sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, produkcja urządzeń dla OZE oraz dla biokomponentów i biopaliw.
- Działania ograniczające energochłonność, materiałochłonność, wodochłonność.
- Racjonalizacja produkcji w celu zmniejszenia strat energii, ciepła i wody.
- Wykorzystywanie OZE przez przedsiębiorstwa.
- Modernizacja energetyczna budynków oraz wymiana wyposażenia tych obiektów na energooszczędne.
- Projekty modernizacji infrastruktury ciepłowniczej i energetycznej w modernizowanych budynkach w kierunku wykorzystywania bardziej efektywnych źródeł energii oraz ograniczanie strat w wyniku przesyłu.
- Instalacje OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.
- Zakup niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego oraz budowa lub przebudowa infrastruktury transportu publicznego.
- Wspieranie rozwoju systemu tras rowerowych oraz tworzenie miejsc postojowych dla rowerów na parkingach kubaturowych w śródmieściu oraz parkingach typu „Parkuj i Idź”, itd.
- Budowa i przebudowa infrastruktury miejskiej w celu ograniczania ruchu samochodowego w centrum miasta.
- Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego.
- Działania informacyjno-promocyjne.
- Inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego.
- Budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji, w tym OZE.
- Budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysoko sprawnej kogeneracji, w tym wykorzystującej OZE.
- Budowa przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej.
- Budowa przyłączy do sieci gazowej.

Tab. 88. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. gospodarki niskoemisyjnej

Obszar działania: Gospodarka niskoemisyjna
Cel: Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych
Priorytet 25 – Zmniejszenie energochłonności gospodarki, w tym sektorów mieszkaniowego i publicznego oraz promowanie OZE w zużyciu energii, strategii niskoemisyjnej, zrównoważonego transportu miejskiego.

Mierniki:
• efekty wprowadzanych innowacji, w tym technologii niskoemisyjnych, • zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, • zmniejszenie zużycia energii ze źródeł tradycyjnych, • zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii cieplnej i elektrycznej w mieście, • zmniejszenie zużycia energii elektrycznej na mieszkańca, • ewidencja stanu zasobów złóż kopalin, • dostępność komunikacji publicznej, • dostępność dróg rowerowych.
Kierunki działań:
• Promowanie i wspieranie rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii • Poprawa efektywności energetycznej oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych • Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami • Promocja nowych wzorców konsumpcji
Wskaźniki
– odsetek energii ze źródeł odnawialnych w produkcji energii cieplnej i elektrycznej w mieście [%], – ilość zużytej energii elektrycznej na mieszkańca, – długość sieci energetycznej, – gęstość sieci gazowej/100 km², – odsetek użytkowników gazu ziemnego w gospodarstwach domowych [%] – długość sieci gazowej [km], – długość zmodernizowanej sieci gazowej [km], – odsetek użytkowników gazu ziemnego wykorzystujących gaz do celów grzewczych w gospodarstwach domowych [%], – ilość odpadów komunalnych na 1 mieszkańca, – poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, – poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku odpadów budowlanych i rozbiórkowych, – poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania, – ilość odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nie przekazanych do składowania [Mg], – liczba zgłoszonych kompostowników na terenie miasta Poznania [szt.], – ilość odpadów problemowych przyjętych przez punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) [Mg], – zużycie wody dla celów produkcyjnych i gospodarki komunalnej [dam³]/rok, – zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych [m³], – odsetek mieszkańców i zakładów przemysłowych korzystających z sieci kanalizacyjnej (tj. kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej) [%], – długość sieci ciepłej [km], – wskaźnik dostępności komunikacji publicznej wyrażony przez długość (km) linii publicznej transportu lokalnego (szynowy i autobusowy) na 1000 mieszkańców, – wskaźnik dostępności dróg rowerowych wyrażony przez długość w [m] sieci dróg rowerowych na mieszkańca, – liczba autobusów spełniająca normę emisji min. Euro V [szt.], – liczba kilometrów torowisk tramwajowych (kmtm - bez torów technicznych), – liczba kilometrów bus pasów (wraz ze słuzami) w danym roku [km], – liczba miejsc na parkingach Park&Go (parkingi buforowe i stałe) [szt.], – liczba miejsc postojowych dla rowerów [szt.], – liczba kilometrów ścieżek rowerowych (w zarządzie ZDM) [km], – liczba punktów wypożyczania rowerów/liczba rowerów w systemie miejskim [szt.], – liczba węzłów przesiadkowych (komunikacji miejskiej z podmiejską autobusowo-tramwajową) [szt.], – liczba użytkowników Poznańskiej Elektronicznej Karty Aglomeracyjnej [osoby], – liczba biletów bus-tramwaj-kolej [szt.], – liczba parkingów Park&Ride [szt.], – liczba wymienionych i zakupionych tramwajów i autobusów [szt.],

– liczba zorganizowanych przedsięwzięć informacyjno-edukacyjnych [szt.].

5. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DO ROKU 2020.

5.1. Główne wyzwania.

Główne wyzwania to obszary problemowe i zagadnienia, z którymi należy się zmierzyć, aby miasto osiągnęło wysoki poziom ochrony środowiska w jego poszczególnych komponentach. Wyzwania zostały sformułowane na podstawie wniosków wynikających z przeprowadzonych prac analityczno-diagnostycznych dla Poznania i jego otoczenia. Stanowią one podstawę do wyznaczenia celów strategicznych. Przy wyznaczaniu głównych wyzwań wykorzystano metodę porównawczą, zestawiając stan obecny i stan, który miasto zamierza osiągnąć do roku 2020. W latach 2013-2016 poniższe główne wyzwania będą szczególnie uwzględnione w realizacji zaplanowanych działań.

Tab. 89. Główne wyzwania dla miasta Poznania w zakresie ochrony środowiska, uwzględniające stan obecny (2013r.) i stan zamierzony (2020r.)

Główne wyzwania	
Stan na 2013	Stan na 2020
Ochrona klimatu i poprawa jakości powietrza	
Przekroczenia stężeń dla pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu.	Zahamowanie tendencji wzrostowej pogarszającego się stanu jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu.
Zadowalający poziom innych substancji (np. SO ₂ , O ₃) w powietrzu.	Utrzymanie zadowalającego poziomu pozostałych substancji w powietrzu.
Optymalna jakość wód powierzchniowych i podziemnych	
Niezadowalający stan jakości wód powierzchniowych. Zadawalający stan jakości wód podziemnych.	Utrzymanie w obowiązujących standardach jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
Ograniczenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców Poznania	
Odczuwalna uciążliwość hałasu komunikacyjnego dla mieszkańców.	Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego dla mieszkańców.
Poznań miastem przyjaznym zieleni	
Wysoki udział i jakość zieleni miejskiej.	Utrzymanie i rozwój wysokiego udziału i jakości zieleni miejskiej
Niezadowalająca ilość obszarów prawnie chronionych.	Wyeksponowanie i wzrost ilości obszarów prawnie chronionych.
Zwiększenie odsetka odzyskiwanych odpadów biodegradowalnych i komunalnych z jednoczesnym odzyskiem energii elektrycznej i ciepłej	
Niski poziom odzysku odpadów komunalnych.	Odzysk odpadów komunalnych zgodny ze standardami europejskimi.
Brak instalacji regionalnej przetwarzania odpadów.	Eksplotacja instalacji o wydajności dostosowanej do ilości wytwarzanych odpadów.
Niezadowalająca ilość instalacji do zagospodarowania odpadów biodegradowalnych.	Wydajność dostosowana do ilości wytworzonych odpadów. Ograniczenie masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy w stosunku do roku bazowego 1995.
Niski poziom odzysku energii elektrycznej i ciepłej z odpadów.	Wysoki poziom odzysku energii elektrycznej i ciepłej z odpadów.
Poznań miastem silnej współpracy jednostek naukowo-badawczych, gospodarczych z samorządem w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań proekologicznych	
Niezadowalający poziom współpracy między ww. podmiotami.	Wysoki poziom współpracy między ww. podmiotami.
Zrównoważona struktura zagospodarowania i wykorzystania przestrzeni miejskiej	
Nie w pełni zrównoważona struktura zagospodarowania przestrzennego terenu w zakresie udziału zieleni, a w szczególności zadrzewień. Ścisła zabudowa z minimalnym udziałem powierzchni biologicznie	Zrównoważona struktura terenów zagospodarowania przestrzennego terenu w zakresie udziału zieleni, a w szczególności zadrzewień. Ścisła zabudowa z możliwie maksymalnym udziałem powierzchni biologicznie czynnej.

czynnej.	
Bezpieczny ekologicznie, chemicznie i zdrowotnie Poznań	
Optimalny poziom zabezpieczeń przeciwpowodziowych, przeciwpożarowych, przeciw poważnym awariom przemysłowym, itp.	Utrzymanie wysokiego poziomu zabezpieczeń przeciwpowodziowych, przeciwpożarowych, przeciw poważnym awariom przemysłowym, itp.
Dbłość o wysoką jakość edukacji ekologicznej	
Zadawalający poziom edukacji ekologicznej.	Utrzymanie wysokiego poziomu edukacji ekologicznej
Poznań miastem przedsiębiorstw stosujących nowe techniki i technologie ochrony środowiska (w tym czysta produkcja) i wdrażających systemy zarządzania środowiskowego (tj. ISO 14 0001, EMAS, inne)	
Zadawalający udział przedsiębiorstw posiadających ISO 140001 oraz świadectwo czystej produkcji, brak przedsiębiorstw wdrażających systemy zarządzania środowiskowego – EMAS.	Wzrost udziału przedsiębiorstw wdrażających systemy zarządzania środowiskowego, posiadających świadectwo czystej produkcji.
Aktywny udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska	
Zadawalający udział społeczeństwa w opiniowaniu projektów oraz w postępowaniach środowiskowych	Zwiększenie udziału społeczeństwa w opiniowaniu projektów oraz w postępowaniach środowiskowych.
Optimalizacja transportu w mieście oraz aglomeracji poznańskiej	
Zainicjowana integracja transportu w aglomeracji. Niedostateczna funkcjonalność systemu transportowego zbiorowego i ciągów komunikacyjnych.	Zintegrowany transport w aglomeracji. Wysoka funkcjonalność systemu transportu zbiorowego.

5.2. Hierarchia priorytetów ekologicznych

Formułując priorytety ekologiczne do 2016 roku w poszczególnych obszarach wzięto pod uwagę szereg kryteriów, wśród których najważniejszymi są:

- Wymogi wynikające z obowiązującego prawa,
- Zgodność z celami zawartymi w polityce ekologicznej państwa oraz w Programie ochrony środowiska dla Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015,
- Zgodność z priorytetami ujętymi w miejskich strategiach, planach, programach sektorowych,
- Skala dysproporcji między aktualnym stanem środowiska a wymaganym przez prawo,
- Skala problemów środowiskowych na gruncie miejskim wymagających naprawy oraz wartości, które należy pielęgnować i utrzymać w poszczególnych komponentach środowiska wraz z możliwościami finansowymi.

Wyszczególniono następujące priorytety ekologiczne w Programie:

1. Ograniczenie niskiej emisji ze spalania paliw stałych
2. Ograniczenie emisji substancji ze źródeł mobilnych
3. Ochrona zasobów wodnych
4. Ochrona przeciwpowodziowa
5. Ograniczenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas komunikacyjny.
6. Redukcja odpadów składowanych.
7. Ochrona terenów i obiektów cennych przyrodniczo.
8. Wzbogacenie i racjonalne użytkowanie zasobów leśnych.
9. Rozbudowa infrastruktury rekreacyjnej z zachowaniem dotychczasowej struktury lasów.
10. Utrzymanie i rozwój wysokiego udziału i jakości zieleni miejskiej.
11. Ochrona i opieka zwierząt dzikich i bezdomnych.
12. Dążenie do minimalizacji oddziaływania pól elektromagnetycznych na zdrowie ludzi i środowisko.
13. Racjonalne gospodarowanie złożami kopalin.
14. Racjonalne gospodarowanie terenami zagrożonych ruchami masowymi.
15. Rekultywacja terenów zdegradowanych.
16. Utrzymanie rolnictwa przyjaznego środowisku.
17. Zmniejszenie stopnia narażenia mieszkańców na efekty awarii.
18. Dążenie do spełniania najwyższych norm i kryteriów w systemach zarządzania.
19. Współpraca i wdrażanie innowacji na rzecz ochrony środowiska.
20. Zapewnienie mieszkańcom dostępu do informacji o środowisku
21. Zwiększenie powierzchni i wzbogacenie obszarów zieleni miejskiej z jednoczesnym uwzględnianiem korzyści ekologicznych służących poprawie warunków przewietrzania miasta.
22. Współpraca organów administracyjnych w kwestiach zgłaszania podejrzenia o wystąpieniu szkody w środowisku.
23. Zmiana zachowań społeczeństwa na proekologiczne.
24. Zmniejszenie wpływu transportu na środowisko dzięki modernizacji i integracji systemu transportowego
25. Zmniejszenie energochłonności gospodarki, w tym sektorów mieszkaniowego i publicznego oraz promowanie OZE w zużyciu energii, strategii niskoemisyjnej, zrównoważonego transportu miejskiego.

Przeprowadzona analiza problemów środowiskowych miasta Poznania pozwoliła na wytypowanie hierarchii omówionych wyżej priorytetów:

- I. Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego – promowanie strategii efektywności energetycznej.**
- II. Zrównoważony rozwój transportu.**
- III. Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego.**
- IV. Wzmocnienie systemu gospodarki odpadami – zwiększenie poziomu segregacji, odzysku i recyklingu, przetwarzania i unieszkodliwiania.**
- V. Wykorzystanie potencjału przyrody, zachowanie i odtwarzanie zieleni w istniejącym układzie dla poprawy komfortu życia mieszkańców, podniesienia atrakcyjności miasta i jego zrównoważonego rozwoju.**
- VI. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona wód podziemnych.**
- VII. Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.**

5.3. Harmonogram realizacji Programu

W harmonogramie zostały ujęte zadania mające służyć realizacji przyjętych w Programie celów strategicznych: długoterminowych, priorytetów ekologicznych oraz przyjętych kierunków działań. Zadania te przedstawiono w odniesieniu do poszczególnych komponentów.

Przy tworzeniu harmonogramu wykorzystano m.in. dane pochodzące m.in. z takich dokumentów jak:

- Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Poznania na lata 2013-2031.
- Strategia Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030.
- Programy ochrony powietrza dla strefy Aglomeracji Poznań.
- Wieloletni Plan Rozwoju i Modernizacji Urzędzeń Wodociągowych i Urzędzeń Kanalizacyjnych będących w posiadaniu Aquanet S.A.
- Strategii rozwoju ratownictwa, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska aglomeracji poznańskiej w latach 2011 – 2020.
- Programu inwestycyjnego Miasta Poznania w zakresie realizowanych zadań 2012 – 2016 (dofinansowanie zakupów inwestycyjnych Państwowej Straży Pożarnej).

a także dane uzyskane od poszczególnych jednostek i przedsiębiorstw biorących udział w realizacji Programu.

Tab. 90. Harmonogram realizacji działań (Tabela załącznik nr 1)

6. Zarządzanie Programem ochrony środowiska.

6.1. Wprowadzenie.

Program Ochrony Środowiska jako narzędzie wdrażania polityki ekologicznej państwa, jest częścią procesu programowania i realizacji zrównoważonego rozwoju miasta.

Poniższy rozdział przedstawia zasady zarządzania Programem, jak również zagadnienia systemowe dotyczące monitoringu wdrażania Programu Ochrony Środowiska w Poznaniu. Wskazano w nim dostępne narzędzia służące zarządzaniu środowiskiem oraz ocenie ich efektywności i przydatności w zarządzaniu, a także monitorowaniu realizacji polityki środowiskowej.

6.2. Zasady zarządzania środowiskiem.

W ustawie Prawo ochrony środowiska oraz ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wyszczególniono podstawowe zasady dotyczące ochrony środowiska i zarządzania środowiskiem. Instrumenty realizacji programu ochrony środowiska wynikające z przepisów można podzielić na: prawne, finansowe, społeczne, polityczne i strukturalne. Do najważniejszych należą zapisy składające się na obowiązującą politykę ekologiczną państwa, program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego, strategię rozwoju województwa, dokumenty dotyczące polityki rozwoju miasta Poznania. Poza nadrzędną *zasadą zrównoważonego rozwoju*, uwzględniono zasady, którymi należy kierować się podczas wdrażania zapisów Programu:

- **Kompleksowej ochrony** – art. 5 ustawy POŚ, stanowiący o zintegrowanym podejściu do środowiska naturalnego, zakładając, że ochrona jednego elementu środowiska nie wpływa na pogorszenie stanu pozostałych elementów środowiska (narzędzie w postaci pozwolenia zintegrowanego wydawanego przede wszystkim przez starostę).
- **Prewencji** – art. 6 ust. 1 ustawy POŚ; zasada polega na obowiązku rozpatrywania potencjalnych skutków działań dla środowiska przyrodniczego przed ich podjęciem. Dotyczy m. in. postępowań w zakresie ocen oddziaływania na środowisko przedsięwzięć gospodarczych oraz przygotowywania dokumentów strategicznych.
- **Przezorności** – art. 6 ust. 2 ustawy POŚ, powiązany z zasadą prewencji, wskazuje na podjęcie działań zapobiegawczych w sytuacji, kiedy nie ma możliwości dokonania skutecznej oceny potencjalnych konsekwencji danego przedsięwzięcia. Zasada realizowana np. w przepisach dotyczących substancji niebezpiecznych.
- **Zanieczyszczający płaci** – art. 7 ustawy POŚ, stanowi, że koszty naprawienia szkód środowiskowych i przywrócenia stanu sprzed zanieczyszczenia środowiska spoczywają na sprawcy zanieczyszczenia, w tym sytuacji ponoszenia kosztów zapobiegania potencjalnym zanieczyszczeniom. Zasadę rozszerzono w ustawie z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. Nr 75, poz. 493).
- **Integracji polityki ochrony środowiska z innymi politykami** – art. 8 ustawy POŚ; narzędziami służącymi do realizacji zasady są m.in.: oceny oddziaływania na środowisko oraz oceny strategiczne.
- **Jawności** – zgodnie z art. 4 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (UOOŚ), każdy ma prawo do informacji o środowisku i jego ochrony; zasadą jest nakaz udostępniania informacji o środowisku (wyjątek - odmowa udostępniania).
- **Partycypacji społecznej** – art. 5 ustawy UOOŚ, stanowiący, że każdy ma prawo uczestniczenia w postępowaniach wymagających udziału społeczeństwa (zgodnie z warunkami wymienionymi w ustawie).

Zarządzanie środowiskiem odbywa się na kilku szczeblach. W mieście na prawach powiatu zarządzanie dotyczy działań własnych (podejmowanych przez miasto), a także jednostek organizacyjnych obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska. Administracja publiczna szczebla wojewódzkiego realizuje, w ramach swoich obowiązków i kompetencji, zadania związane z zarządzaniem środowiskiem miasta. Istotną funkcją władz samorządowych jest funkcja kontrolna wobec podmiotów gospodarczych w zakresie wypełniania zobowiązań wynikających z prawa ochrony środowiska. Podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska kierują się nie tylko

efektami ekonomicznymi i zasadami konkurencji rynkowej, ale także liczą się z głosami opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- modernizację technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stałą kontrolę emisji substancji.

Instytucje działające w ramach administracji odpowiedzialnych za wykonywanie i egzekwowanie prawa mają za zadanie zapobiegać zanieczyszczeniu środowiska przez:

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

Realizacja celów następuje poprzez tworzenie złożonego systemu dokumentów planistycznych wytyczających generalne kierunki polityki rozwoju w kontekście ochrony środowiska, jak i zagospodarowania przestrzennego, na wszystkich szczeblach administracji samorządowej. Wszelkie programy, plany i strategie (zarówno gminne, jak powiatowe) mają szansę realizacji, jeśli znajdują odzwierciedlenie w konkretnym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, posiadającego rangę obowiązującego przepisu prawa. Program ochrony środowiska jest jednym z rodzajów dokumentów o charakterze strategiczno-operacyjnym. Prezydent miasta składa Radzie Miasta raporty z wykonania Programu. W praktyce, władze miasta wyznaczyły koordynatora wdrażania programu, którą w imieniu prezydenta miasta, pełni dyrektor Wydziału Ochrony Środowiska. Zadaniem koordynatora jest ścisła współpraca z prezydentem i Radą Miasta oraz przedstawianie im okresowych sprawozdań z realizacji programu.

Prezydent miasta współdziała z organami administracji rządowej i samorządowej szczebla wojewódzkiego, które dysponują instrumentami prawnymi wynikającymi z ich kompetencji, a także z instytucjami administracji niezespólonej, w dyspozycji których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu. Instytucje kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska (WIOŚ, WSSE).

6.3. Struktura zarządzania *POŚ*.

Program ochrony środowiska, jako narzędzie koordynacji działań podejmowanych na danym obszarze w zakresie ochrony środowiska, pełni istotną funkcję we wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju.

W realizacji programu uczestniczą grupy podmiotów:

- biorące udział w organizacji i zarządzaniu Programem,
- realizujące zadania Programu, w tym również podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska,
- nadzorujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność lokalna (miasta) i organy pozarządowe (ekologiczne).

Realizatorem zadań określonych w Programie w przeważającej części jest Miasto Poznań jako jednostka samorządu terytorialnego wraz z podległymi jej jednostkami organizacyjnymi, a także przedsiębiorcy, inspekcje, straż, organizacje społeczne oraz mieszkańcy Poznania. Wśród podmiotów nadzorujących przebieg realizacji i efekty wdrażania Programu jest przede wszystkim administracja samorządowa i rządowa, posiadające instrumenty kontroli i monitoringu. Podmioty kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska. Ostatecznymi odbiorcami przedsięwzięć podejmowanych w ramach Programu będą mieszkańcy Poznania.

6.4. Instrumenty zarządzania środowiskiem.

W celu wdrożenia strategii działań przedstawionych w dokumencie, niezbędna jest realizacja procedur mających na celu określenie zasad współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami uczestniczącymi w działaniach na rzecz ochrony środowiska. Dla sprawnego wdrożenia *POŚ* zachodzi konieczność optymalizacji stosowania dostępnych narzędzi i instrumentów zarządzania ochroną środowiska, które można podzielić na instrumenty:

- prawno-administracyjne,
- finansowe,
- społeczne,
- planistyczne.

Do instrumentów prawno-administracyjnych należą m.in.: zakazy i nakazy, standardy (normy), pozwolenia administracyjne, proekologiczne procedury administracyjne oraz tzw. instrumenty pomocnicze, m.in.:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii (np. wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, emisyjne),
- zezwolenia (np. na odzysk, unieszkodliwianie odpadów),
- monitoring środowiska wraz ze standardami jakościowymi, emisyjnymi (odnoszącymi się do ilości emitowanych substancji) oraz produktowymi,
- instrumenty pomocnicze jako oceny oddziaływania na środowisko, strategiczne, oceny ryzyka, systemy oznakowań produktów, itp.,
- zgody, decyzje wynikające z przepisów szczególnych.

Do instrumentów finansowych należą: instrumenty o charakterze opłat i podatków (opłaty za korzystanie ze środowiska), zachęty finansowe (jako pomoc finansowa udzielana przez państwo skierowana do podmiotów gospodarczych, zachęcająca do wspierania inwestycji proekologicznych), administracyjne kary pieniężne, a także:

- dotacje, kredyty z funduszy ochrony środowiska,
- dotacje z europejskich funduszy strukturalnych w ramach właściwych programów operacyjnych,
- pomoc publiczna w postaci zwolnień i ulg podatkowych, odroczeń i umorzeń,
- udzielanie gwarancji finansowych dla projektowanych zadań.

Instrumenty społeczne służą realizacji zasady uspołecznienia zarządzania rozwojem miasta poprzez budowanie i usprawnianie partnerstwa, odnosząc się głównie do wypracowania akceptacji społeczeństwa dla możliwości realizacji celów i konkretnych działań ujętych w *POŚ*. Wyróżnia się działania:

- wewnętrzne, dotyczące działań samorządów i realizowane poprzez działania edukacyjne, których celem jest kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz postaw przyjaznych dla środowiska,
- zewnętrzne – polegające na budowaniu komunikacji społecznej (konsultacje, debaty publiczne, kampanie edukacyjne, prowadzenie publicznie dostępnych rejestrów dotyczących zanieczyszczeń środowiska).

Wśród instrumentów planistycznych należy wymienić dokumenty z zakresu planowania przestrzennego, tj. plany, programy, polityki z zakresu zagospodarowania przestrzennego, rozwoju społeczno-gospodarczego, dokumenty powiązane z ochroną środowiska.

6.5. Monitoring wdrażania *POŚ*.

Dla oceny wdrażania Programu szczególną rolę ma monitoring stanu środowiska prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, stanowiący system pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji w zakresie pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Informacje dostępne w ramach PMŚ wykorzystywane są przez jednostki administracji samorządowej i rządowej dla potrzeb operacyjnego zarządzania środowiskiem oraz do monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska.

Zgromadzone informacje (również na stronie www.poznan.p/srodowisko - zakładka PMŚ) służą wspomaganie działań na rzecz ochrony środowiska poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, spełnianiu standardów jakości środowiska lub innych poziomów określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów lub innych wymagań,
- występujących zmian jakości elementów przyrodniczych, przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Ponadto, proces wdrażania programu wymaga kontroli, której najważniejszym elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- określenia stopnia wykonania działań/zadań,
- określenia stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem.

Rada Miejska przyjmuje uchwałą program, w następstwie której Prezydent Miasta, co 2 lata przedstawia raporty z realizacji POŚ. Prezydent odpowiada za realizację i zarządzanie *POŚ*, prowadzenie monitoringu stopnia realizacji działań zawartych w programie, a także za przygotowywanie, co 4 lata, aktualizacji programu z perspektywą kolejnych 4 lat. W cyklu czteroletnim będzie oceniany stopień realizacji kierunków działań (w niniejszym dokumencie obejmujących okres do 2016 r.). Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska, a także systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

6.6. Harmonogram procesu wdrażania *POŚ*.

W rozdziale przedstawiono harmonogram realizacji Programu, wskazujący hierarchię zagadnień środowiskowych oraz terminy wdrażania Programu Ochrony Środowiska w poszczególnych latach. W przypadku istotnych zmian w zakresie realizacji celów, a także zmian uwarunkowań finansowych, harmonogram procesu wdrażania POŚ może podlegać modyfikacji.

Tab. 91. Harmonogram procesu wdrażania *POŚ*

Zadanie	2013	2014	2015	2016
Program z aktualizacją celów i kierunków działań i aktualizacją listy przedsięwzięć z perspektywą następnych 4 lat				x
Eksploracja realizacji celów ekologicznych i kierunków działań				x
Monitoring stanu środowiska (proces ciągły)	x	x	x	x
Podsumowanie realizacji listy przedsięwzięć			x	x
Raporty z realizacji programu ochrony środowiska			x	

7. Mechanizmy finansowe realizacji Programu

Wdrażanie i realizacja Programu Ochrony Środowiska jest powiązana z dostępnością i zasobami środków finansowych. W poniższym rozdziale przedstawiono możliwości finansowania działań przedstawionych w *POS*, z uwzględnieniem poszczególnych komponentów środowiskowych. Analiza źródeł finansowania uwzględnia dostępność środków z funduszy krajowych i unijnych w okresie obowiązywania Programu, tj. w latach 2013-2016.

Tab. 92. Potencjalne źródła finansowania działań Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania (źródło: opracowanie własne)

Komponent środowiska	Źródło finansowania									
	NFOŚi GW	WFOŚi GW	LIFE+	WRPO	GDOŚ	POIiŚ	PROW	FN	budżet Państwa	Budżet Miasta
Jakość powietrza	x	x	x	x		x		x		x
Gospodarka wodno – ściekowa, ochrona wód	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Klimat akustyczny		x						x		x
Gospodarka odpadami	x	x	x	x		x				x
Ochrona przyrody	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Tereny zieleni miejskiej	x	x		x						x
Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	x	x	x	x			x			x
Ochrona powierzchni ziemi	x	x	x	x			x			
Gospodarowanie zasobami geologicznymi	x									
Pola elektromagnetyczne	x	x						x		
Poważne awarie przemysłowe	x	x						x		
Edukacja ekologiczna	x	x	x	x			x			x
Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym				x				x		x
Rozwój badań, postęp techniczny		x	x	x		x				x
Odpowiedzialność za szkody w środowisku	x							x		
Udział społeczeństwa w ochronie środowiska			x			x				x
Zarządzanie środowiskowe		x	x			x				x
Zrównoważony transport	x			x		x				x

7.1. Analiza źródeł finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska

Skuteczna realizacja zadań przyjętych w Programie ochrony środowiska dla miasta Poznania zależna jest przede wszystkim od dostępności środków finansowych, które mogą pochodzić z różnych źródeł. Do podstawowych źródeł finansowania zaplanowanych zadań zalicza się środki własne Urzędu Miasta Poznania, środki własne przedsiębiorstw.

Poniżej przedstawiono charakterystykę podstawowych źródeł finansowania na realizację działań przyjętych w Programie Ochrony Środowiska.

Źródła krajowe:

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu (WFOŚiGW) – udziela pomocy na przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej służące realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Głównymi kierunkami, na które kładzie się największy nacisk, stanowią przedsięwzięcia związane z **gospodarką ściekową oraz ochroną powietrza atmosferycznego**.

Podstawą działania Funduszu jest „Strategia działania wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Poznaniu na lata 2013-2016, z perspektywą do roku 2020” oraz: „Kryteria wyboru przedsięwzięć finansowanych ze środków WFOŚiGW w Poznaniu”. Dokumenty są aktualizowane w celu dostosowania form i warunków udzielanej pomocy do potrzeb potencjalnych beneficjentów oraz możliwości finansowych Funduszu. Szczegółowe zasady udzielania pomocy finansowej aktualizowane są w dokumencie pn. „Zasady udzielania i umarzania pożyczek oraz trybu i zasad udzielania i rozliczania dotacji ze środków WFOŚiGW w Poznaniu”, corocznie uchwalanym przez Radę Nadzorczą.

WFOŚiGW w Poznaniu 27 maja 2013 r. podał **planowane** terminy naboru wniosków na rok 2014 w ramach środków statutowych WFOŚiGW w Poznaniu (tabela):

Tab. 93. Planowane terminy naboru wniosków na rok 2014 w ramach środków statutowych WFOŚiGW w Poznaniu

L.p.	Rodzaje przedsięwzięć, na które ogłaszany będzie nabór	Planowany termin ogłoszenia naboru*	Planowany termin zakończenia naboru*
1.	Edukacja ekologiczna	16.09.2013 r.	16.10.2013 r.
2.	Gospodarka wodno-ściekowa	12.11.2013 r.	13.12.2013 r.
3.	Ochrona powietrza i Odnawialne Źródła Energii		
4.	Ochrona powierzchni ziemi i Ochrona przed hałasem	02.12.2013 r.	10.01.2014 r.
5.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest		
6.	Monitoring środowiska	13.01.2014 r.	14.02.2014 r.
7.	Ochrona i kształtowanie przyrody		
8.	Zapobieganie i likwidacja skutków poważnych awarii		

* terminy mogą ulec zmianie

Fundusz udziela także pomocy finansowej w formie dotacji, do oprocentowania kredytów bankowych lub częściowych spłat kapitału kredytów bankowych na podstawie umowy zawartej z bankiem.

Szczegółowe informacje na stronie WFOŚiGW: www.wfosgw.poznan.pl

Bank Ochrony Środowiska (BOŚ)

BOŚ oferuje preferencyjne kredyty na przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska i zarazem wspiera rozwój biznesu. Oferta kredytowa skierowana jest do klientów indywidualnych, wspólnot mieszkaniowych, przedsiębiorców i samorządów terytorialnych. Kredyty udzielane są we współpracy z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Kredyty udzielane są m.in. na:

- zakup i montaż kolektorów słonecznych do podgrzewania wody ,
- na przedsięwzięcia związane z wykorzystywaniem odnawialnych źródeł energii (np. kredyt z Dobrą Energią),
- na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska,
- termomodernizacje obiektów.

Szczegółowe informacje na stronie BOŚ: www.bosbank.pl

Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)

BGK udziela kredytów na współfinansowanie projektów wspieranych przez fundusze strukturalne Unii Europejskiej lub projektów zgodnych ze strategią rozwoju regionalnego lub lokalnego oraz kredytów inwestycyjnych przeznaczonych na finansowanie projektów realizowanych, przez jednostki samorządu terytorialnego, wspieranych środkami z budżetu UE. Dla samorządów, jak i dla klientów indywidualnych, w ofercie znajdują się kredyty preferencyjne na usuwanie skutków klęsk żywiołowych, premie termomodernizacyjne za przedsięwzięcia mające wpływ na zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną do budynków.

Szczegółowe informacje na stronie BGK: www.bgk.com.pl

Projekt Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

W ramach projektów międzynarodowych, krajowych i regionalnych, realizowanych przez GDOŚ przewiduje się realizację działań, w tym m.in.:

- zachowanie i ochronę typów siedlisk oraz gatunków zwierząt i roślin wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej oraz gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunków migrujących nie wymienionych w załączniku występujących na terenach SOO oraz OSO sieci Natura 2000 w Polsce,
- finansowanie opracowania planów zadań ochronnych dla części obszarów Natura 2000,
- edukację ekologiczną społeczeństwa, wypracowanie metod podnoszenia poziomu akceptacji społecznej dla istnienia obszarów Natura 2000,
- poszerzenie stanu wiedzy o obszarach Natura 2000 poprzez analizę wartości przyrodniczych tych obszarów, w tym weryfikacji istniejących opracowań, dokumentacji i prac naukowo-badawczych pod kątem ich przydatności do realizacji celów ochrony,
- wypracowanie metod podnoszenia poziomu akceptacji społecznej istnienia obszaru Natura 2000 i zasad w nim obowiązujących,
- stworzenie platformy komunikacyjno – informacyjnej (PIK) jako narzędzia współpracy, komunikacji i wymiany informacji.

Szczegółowe informacje na stronie GDOŚ : www.gdos.gov.pl

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych z zakresu ochrony środowiska. Dystrybucja środków finansowych odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza,
- ochrona wód i gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- geologia i górnictwo,
- edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- programy międzydziedzinowe,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- ekspertyzy i prace badawcze.

Szczególnym priorytetem objęte są inwestycje wykorzystujące **odnawialne źródła energii**.

Planowanie i realizacja dofinansowania przedsięwzięć odbywa się, zgodnie z preferencjami, **wg listy programów priorytetowych**, tj. przedsięwzięć, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej. Efektem nabytego doświadczenia NFOŚiGW w obsłudze środków UE jest powierzenie Funduszowi roli Instytucji Wdrażającej dla większości priorytetów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (PO IiŚ).

Beneficjentami ubiegającymi się o środki finansowe z Narodowego Funduszu mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- przedsiębiorstwa,
- instytucje i urzędy,
- szkoły wyższe i uczelnie,
- jednostki organizacyjne ochrony zdrowia,
- organizacje pozarządowe (fundacje, stowarzyszenia),
- administracja państwowa,
- osoby fizyczne.

Na podstawie: Polityki Ekologicznej Państwa, Programu Wykonawczego do Polityki Ekologicznej Państwa, Narodowego Programu Przygotowania do Członkostwa w Unii Europejskiej, Strategii Ekologicznej Integracji z Unią Europejską, zobowiązań międzynarodowych Polski, a także list przedsięwzięć priorytetowych wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej - NFOŚiGW Wodnej planuje i realizuje dofinansowywanie przedsięwzięć, według programów priorytetowych.

Zgodnie z załącznikiem do uchwały Rady Nadzorczej NFOŚiGW nr 51/13 z 21 maja 2013 r. przyjęto listę priorytetowych programów NFOŚiGW na 2014 rok:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi

- 1.1. Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
- 1.2. Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych

2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi

- 2.1. Racjonalna gospodarka odpadami
- 2.2. Ochrona powierzchni ziemi
- 2.3. Geologia i geozagrożenia
- 2.4. Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobycia kopalin

3. Ochrona atmosfery

- 3.1. Poprawa jakości powietrza
- 3.2. Poprawa efektywności energetycznej
- 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

3.4. System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów

4.1. Ochrona obszarów i gatunków cennych przyrodniczo

5. Międzydziedzinowe

5.1. Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ekologicznej państwa

5.2. Zadania wskazane przez ustawodawcę

5.3. Wspieranie działalności monitoringu środowiska

5.4. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków

5.5. Edukacja ekologiczna

5.6. Współfinansowanie Life+

5.7. SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW

5.8. Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

5.9. Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych.

W NFOŚiGW trwają prace nad aktualizacją **programu priorytetowego „Edukacja ekologiczna”** oraz opracowaniem „Strategia Edukacji Ekologicznej na lata 2013 – 2016 z perspektywą do 2020 r.”

Celem programu jest promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa.

Wśród przedsięwzięć wspieranych w ramach programu wymienić można m.in.:

- 1) programy w zakresie aktywnej edukacji ekologicznej oraz kampanie informacyjno – edukacyjne,
- 2) szkolenia, warsztaty, wydawnictwa, konkursy, przedsięwzięcia upowszechniające wiedzę ekologiczną, seminaria, kongresy i konferencje o zasięgu krajowym i międzynarodowym;
- 3) realizację filmów, cyklicznych programów telewizyjnych i radiowych;
- 4) promocję zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz edukację prowadzoną na łamach prasy;
- 5) rozwój bazy służącej edukacji ekologicznej.

Tematykę priorytetową stanowi realizacja zasad zrównoważonego rozwoju i polityki ekologicznej państwa w zakresie:

- a) gospodarki odpadami komunalnymi;
- b) ochrony atmosfery i klimatu;
- c) różnorodności biologicznej lub gospodarowania na obszarach prawem chronionych;
- d) ochrony środowiska w procesie gospodarowania zasobami;
- e) profilaktyki zdrowotnej dzieci i młodzieży;
- f) ochrony wód i gospodarki wodnej.

Inteligentne Sieci Energetyczne (ISE)

Celem programu jest optymalizacja i racjonalizacja zużycia energii: elektrycznej, gazowej, ciepłej oraz ciepłej wody użytkowej w przestrzeniach pilotażowych celem ograniczenia lub uniknięcia emisji do powietrza, w tym emisji CO₂.

Program priorytetowy zakłada realizację przedsięwzięć ISE w przestrzeniach pilotażowych, umożliwiając:

- a. sprawdzenie poprawności założeń,
- b. realizację innowacyjnych i nowatorskich rozwiązań technicznych i organizacyjnych,
- c. uzyskanie informacji o korzyściach i możliwościach ich redystrybucji pomiędzy różnych interesariuszy.

Inicjatywa NFOŚiGW kierowana jest do przedsiębiorców, jednostek samorządu terytorialnego, uczelni, instytutów badawczych, Polskiej Akademii Nauk i tworzonych przez nią jednostek organizacyjnych, konsorcjów naukowo - przemysłowych (jako partnerów dla

Lidera Przedsięwzięcia), realizujących w przestrzeniach pilotażowych przedsięwzięcia spełniające cele programu ISE.

Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działania

Celem programu jest opracowanie programów ochrony powietrza i planów działania zgodnie z obowiązkiem nałożonym przez:

- Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE)
- ustawę Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U.2013.1232 j.t.).

Program KAWKA „Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”.

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, dla których zostały opracowane programy ochrony powietrza. Cel programu będzie osiąganym, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂.

Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE). Beneficjentami programu są podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania (tj: przez WFOŚiGW w Poznaniu), ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków programu.

Ochrona Przyrody i Krajobrazu

Głównym celem programu jest zatrzymanie procesu utraty różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz odtworzenie i wzbogacenie zasobów przyrody. Wśród celów szczegółowych wymienia się m.in.:

- ochronę siedlisk i gatunków w ramach sieci obszarów Natura 2000,
- powstrzymanie spadku liczebności i odbudowę populacji zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów,
- ochronę i rewitalizację zabytkowych parków i ogrodów.

Rodzaje przedsięwzięć, m.in.:

- ochrona siedlisk i gatunków wymienionych w załącznikach I i II Dyrektywy Siedliskowej, oraz gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, w ramach sieci obszarów Natura 2000, poprzez np.: realizację wskazań zawartych w planach zadań ochronnych i planach ochrony w zakresie prowadzenia czynnej ochrony siedlisk i gatunków (działania o charakterze powtarzalnym), w tym:
- powstrzymanie spadku liczebności i odbudowa populacji zagrożonych gatunków zwierząt, roślin i grzybów.

Ochrona i Zrównoważony Rozwój Lasów

Celem programu jest zachowanie trwałej wielofunkcyjności lasów oraz ich roli w kształtowaniu środowiska przyrodniczego. Cele szczegółowe, m.in.:

- ochrona ekosystemów leśnych przed szkodami powodowanymi przez czynniki biotyczne i abiotyczne;
- zwiększenie lesistości kraju;
- uregulowanie i ukierunkowanie rekreacji i turystyki na obszarach leśnych w sposób godzący funkcje społeczne lasów z ekologicznymi i produkcyjnymi.

Beneficjenci programu:

- 1) jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe,
- 2) jednostki samorządu terytorialnego,
- 3) uczelnie wyższe posiadające w swojej strukturze leśne zakłady doświadczalne,
- 4) Instytut Badawczy Leśnictwa.

Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Celem programu jest poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych do 2015 r. Przedsięwzięcia dofinansowywane ze środków krajowych i zagranicznych (z wyjątkiem przedsięwzięć uzyskujących wsparcie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko):

- budowa, rozbudowa lub modernizacja oczyszczalni ścieków komunalnych,
- budowa, rozbudowa lub modernizacja zbiorczych systemów kanalizacji sanitarnej.

W ramach programu udzielane jest wsparcie dla przedsięwzięć, których realizacja:

- nie została zakończona przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie,
- zakończy się przed dniem 31 grudnia 2015 r.

Wspieranie działalności monitoringu środowiska

Celem programu jest stworzenie warunków dla realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) oraz wywiązywania się Polski z zobowiązań akcesyjnych i finansowanie monitoringu środowiska. Wnioski przyjmowane są do 30 września każdego roku.

Środki przeznaczone na realizację przedsięwzięć:

- wdrożenie nowych lub modernizacja istniejących narzędzi i metod obserwacji stanu środowiska,
- przygotowanie nowych bądź modernizacja istniejących baz danych do gromadzenia i przetwarzania informacji o środowisku.

Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków

Celem programu jest podniesienie poziomu ochrony przed skutkami zagrożeń naturalnych oraz poważnych awarii, usprawnienia usuwania ich skutków oraz wzmocnienia wybranych elementów zarządzania środowiskiem. Realizacja przedsięwzięć programu wpłynie na poprawę ochrony przed zagrożeniami naturalnymi, poważnymi awariami oraz na sprawność usuwania ich skutków.

Środki przewidziane na realizację m.in. działań:

- usuwanie skutków zagrożeń naturalnych na obiektach ochrony środowiska i gospodarki wodnej,

- zakupy specjalistycznego sprzętu niezbędnego do skutecznego prowadzenia akcji ratowniczych oraz prognozowania, ograniczania i usuwania skutków zagrożeń naturalnych i poważnych awarii.

Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych

Gekon - pierwszy w Polsce program branżowy w dziedzinie działań proekologicznych, realizowany wspólnie przez: Narodowe Centrum Badań i Rozwoju i NFOŚiGW. Program wspiera projekty z sektora prywatnego nakierowane na przeprowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych, a następnie na wdrożenie powstałych w ich wyniku innowacyjnych technologii proekologicznych. Program wychodzi naprzeciw wyzwaniom określonym w unijnej Strategii Europa 2020 i Średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju Polska 2020.

Obejmuje 5 obszarów:

1. Środowiskowe aspekty pozyskiwania gazu niekonwencjonalnego,
2. Efektywność energetyczna i magazynowanie energii,
3. Ochrona i racjonalizacja wykorzystania wód,
4. Pozyskiwanie energii z czystych źródeł,
5. Nowatorskie metody otrzymywania paliw, energii i materiałów z odpadów oraz recyklingu odpadów.

Do programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, mogących sfinansować działania w zakresie ochrony środowiska na terenie miasta Poznania należą m.in.:

INSTRUMENT FINANSOWY LIFE+

Program LIFE+ stanowi narzędzie Unii Europejskiej koncentrujące się na współfinansowaniu projektów **promujących nowatorskie rozwiązania wyłącznie w dziedzinie ochrony środowiska**, którego celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony środowiska.

LIFE+ tworzą komponenty:

- I - „LIFE+ przyroda i różnorodność biologiczna”
- II - „LIFE+ polityka i zarządzanie w zakresie środowiska”
- III - „LIFE+ informacja i komunikacja.

W ramach **komponentu I** przewiduje się finansowanie projektów związanych z ochroną, zachowywaniem lub odbudową naturalnych ekosystemów, naturalnych siedlisk, dzikiej flory i fauny oraz różnorodności biologicznej, włącznie z różnorodnością zasobów genetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów NATURA 2000:

- mające na celu wdrożenie postanowień dyrektyw nr 79/409/EC w sprawie ochrony dzikich ptaków i nr 92/43/EEC w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- innowacyjne lub demonstracyjne projekty przyczyniające się do realizacji celu określonego w Komunikacie Komisji Europejskiej COM (2006) 216 „Zatrzymanie procesu utraty różnorodności biologicznej na obszarze Europy do roku 2010 i w przyszłości – utrzymanie usług ekosystemowych na rzecz dobrobytu człowieka”.

W ramach **komponentu II** przewiduje się finansowanie innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska, w szczególności dotyczących zagadnień:

- zapobiegania zmianom klimatycznym;
- ochrony zdrowia i polepszania jakości życia;
- ochrony wód,
- ochrony powietrza,
- ochrony gleb;

- ochrony przed hałasem;
- monitorowania lasów
- oraz ochrony przed pożarami;
- zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami,
- tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

Komponent III skupia się na zaangażowaniu zarówno instytucji, jak i społeczeństwa do zmiany indywidualnych zachowań w celu zminimalizowania ich zagrożenia negatywnym wpływem na środowisko poprzez finansowanie projektów:

- informacyjnych i komunikacyjnych,
- kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych ze środowiskiem, ochroną przyrody i różnorodnością biologiczną,
- uwzględniających wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Trwają prace nad kształtem Instrumentu Finansowego LIFE w kolejnej perspektywie finansowej 2014-2020. W ramach tych prac, Komisja Europejska promuje ideę tzw. projektów zintegrowanych (integrated projects), których celem jest rozwiązanie w szerokiej skali problemów środowiskowych w następujących obszarach tematycznych: przyroda, woda, odpady, powietrze oraz adaptacja do zmian klimatu.

System Zielonych Inwestycji – GIS

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) stanowi pochodną mechanizmu handlu uprawnieniami do emisji. Ideą GIS jest wzmacnianie proekologicznego efektu wynikającego ze zbywania nadwyżek tzw. jednostek przyznanej emisji (AAU). Krajowym systemem zielonych inwestycji zarządza **Krajowy Operator - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**). W ramach programu możliwe jest dofinansowanie działań związanych ze wspieraniem przedsięwzięć realizowanych w ramach programów priorytetowych GIS, w tym m.in.:

1. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Dofinansowanie z programu wpłynie na zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu samorządów, zakładów opieki zdrowotnej, uczelni wyższych, organizacji pozarządowych, ochotniczych straży pożarnych oraz kościelnych osób prawnych.

3. Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę

Środki przewidziano na dofinansowanie budowy ciepłowni i elektrociepłowni opalanych biomasą o mocy cieplnej poniżej 20 MW.

5. Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych

Dofinansowanie zapewni zmniejszenie zużycia energii w budynkach będących w użytkowaniu:

- administracji rządowej,
- Polskiej Akademii Nauk (PAN) i utworzonych przez nią instytutów naukowych,
- państwowych i samorządowych instytucji kultury,
- instytucji gospodarki budżetowej,
- miejskich i powiatowych komend państwowej straży pożarnej.

6. SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne

Środki przewidziano na dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.

7. GAZELA – Niskoemisyjny transport miejski

Dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie miejskim, w tym na działania dotyczące infrastruktury i zarządzania transportem miejskim.

Fundusze Europejskie – nowe ramy programowe 2014-2020

Rada Europejska w lutym 2013 r. podjęła decyzje dla Polski w sprawie budżetu unijnego na lata 2014-2020 na realizację polityki spójności i dla rozwoju regionalnego. Utrzymano podatek VAT w projektach dofinansowanych z Funduszy Europejskich jako koszt kwalifikowalny (możliwość refundacji) i określono poziom dofinansowania unijnego w wysokości 85% (dla regionów mniej rozwiniętych) oraz 80 proc. dla Mazowsza.

Do głównych zmian w europejskim systemie programowania oraz wykonania budżetu UE należy aktualna reforma polityk współfinansowanych z budżetu UE. Zakłada ona ściślejszą koordynację polityk UE z krajowymi oraz wzmacnianie współzależności wybranych dziedzin interwencji publicznej. Do głównych kierunków reformy należą:

- funkcjonalna integracja wielu dziedzin polityki publicznej dla realizacji wspólnych celów wynikających ze Strategii Europa 2020 (UE2020);
- podejście na rzecz logiki „wspólnych rozwiązań”;
- wprowadzenie nowych mechanizmów na rzecz koncentracji interwencji (tzw. ringfencing);
- zaostreżenie rygorów dotyczących osiągania wyników (warunkowość, rezerwa wykonania, wstrzymanie/ anulowanie środków);
- zaostreżenie rygorów dotyczących zdolności instytucjonalnych (warunkowość ex-ante, akredytacja).

Zgodnie ze Strategią Europa 2020, priorytetem w kolejnej perspektywie finansowej, w zakresie rozwoju energetyki, będzie wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, promowanie dostosowania do zmian klimatu, ochrona środowiska naturalnego, a także promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Przejściu na gospodarkę niskoemisyjną służyć będzie wsparcie projektów z zakresu:

- produkcji i dystrybucji OZE;
- efektywności energetycznej i wykorzystania OZE w przedsiębiorstwach (np. zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w firmie);
- efektywności energetycznej i wykorzystania OZE w infrastrukturze publicznej i mieszkalnictwie (wsparcie kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i w mieszkalnictwie wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z: ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne czy przebudową systemów grzewczych);
- inteligentnych sieci niskiego i średniego napięcia (np. inteligentne sieci elektroenergetyczne dla rozwoju OZE, inteligentny system pomiarowy);
- promowania strategii niskoemisyjnych we wszystkich obszarach, w tym obszarach miejskich (np. budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem);
- promowania wysokosprawnej kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej w oparciu o popyt na użytkową energię cieplną (np. budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła, budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych).

W Ministerstwie Rozwoju Regionalnego (MRR) trwają prace nad nowymi zasadami i systemem inwestowania pieniędzy unijnych, które stanowić będą podstawę wdrażania Funduszy Europejskich, w tym nad dokumentami:

- **Umową Partnerstwa**, rodzajem kontraktu pomiędzy Polską a KE, wskazującym w jaki sposób, dzięki funduszom unijnym, zakłada się realizację celów rozwojowych. Zgodnie z założeniami dokumentu, przyjętego przez Rząd RP 15 stycznia 2013 r.,

określającym kierunek polskich przygotowań do perspektywy finansowej 2014-2020, zaproponowano układ programów operacyjnych, zarys systemu ich wdrażania oraz podział odpowiedzialności za zarządzanie Funduszami Europejskimi pomiędzy władzami krajowymi i regionalnymi.

- **Programami Operacyjnymi**, czyli szczegółowymi dokumentami instruującymi wdrażanie Funduszy Europejskich w poszczególnych obszarach.

Fundusze Europejskie 2014 - 2020



Ryc. 46. Schemat wdrażania Funduszy Europejskich w Polsce w latach 2014-2020 (źródło: www.mrr.gov.pl)

Z budżetu polityki spójności na lata 2014-2020 Polska otrzyma środki na:

- **badania naukowe i ich komercjalizację,**
- **kluczowe połączenia drogowe (autostrady, drogi ekspresowe),**
- **innowacyjność i rozwój przedsiębiorczości,**
- **rozwój „zielonej energii”**
- **transport przyjazny środowisku (kolej, transport publiczny),**
- **cyfryzację kraju (szerokopasmowy dostęp do Internetu, e-usługi administracji),**
- **włączenie społeczne i aktywizację zawodową.**

W IV kwartale 2013 roku Umowa Partnerstwa oraz programy operacyjne podlegać będą negocjacom z KE. Równolegle prowadzone są prace nad przygotowaniem zmian prawnych, dostosowanych do zapisów rozporządzeń na kolejną perspektywę budżetową. Zgodnie z dokumentem Założenia Umowy Partnerstwa, przedstawiono **wstępną charakterystykę proponowanych programów operacyjnych**, w tym:

- na poziomie **krajowym m.in.:**

1. Program operacyjny dotyczący innowacyjności, badań naukowych i ich powiązań ze sferą przedsiębiorstw - którego celem jest znaczące pobudzenie innowacyjności gospodarki, poprzez zwiększenie nakładów prywatnych na B+R, w szczególności poprzez wsparcie przedsiębiorstw w obszarach innowacyjności i działalności badawczo-rozwojowej, a także podniesienie jakości i interdyscyplinarności badań naukowych, zwiększenie stopnia ich komercjalizacji oraz umiędzynarodowienia.

Działania w ramach programu będą się skupiać wokół tzw. narodowych centrów doskonałości, zlokalizowanych głównie w miastach wojewódzkich. Finansowane będą

projekty w obszarze B+R (zarówno transfer technologii, badania i prace rozwojowe oraz infrastruktura B+R). Istotnym elementem programu będą działania skierowane do przedsiębiorstw inwestujących w innowacje, prowadzących działalność badawczo-rozwojową, towarzyszące im, innowacje nietechnologiczne pozwalające na zwiększenie efektywności działań organizacyjnych czy zarządczych w przedsiębiorstwie.

We wdrażaniu programu realizowanego w 15 województwach, w szczególności w odniesieniu do wdrażania innowacyjnych rozwiązań, produktów i technologii w przedsiębiorstwach, wykorzystywane będą różnorodne instrumenty finansowe dostosowane do typu projektu. Działania będą koordynowane z działaniami krajowymi w ramach Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki, Programu Rozwoju Przedsiębiorstw, Krajowego Programu Badań, Polskiej Mapy Drogowej Infrastruktury Badawczej, innymi programami operacyjnymi oraz działaniami w ramach instrumentów innych polityk europejskich: Horyzont 2020.

2. Program operacyjny dotyczący gospodarki niskoemisyjnej, ochrony środowiska, przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, transportu i bezpieczeństwa energetycznego, którego celem jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku, sprzyjającej zachowaniu dziedzictwa kulturowego, spójności społecznej i terytorialnej. Realizacja celu zakłada równowagę i wzajemne uzupełnianie się działań w następujących obszarach interwencji:

- **czystej i efektywnej energii**, w tym efektywności energetycznej, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracja i poprawa funkcjonowania na europejskim rynku energii;
- **ochronie środowiska**, w tym ochronie różnorodności biologicznej oraz adaptacji i przeciwdziałaniu zmianom klimatu, w tym ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, efektywnym korzystaniu z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania klęskom żywiołowym i reagowania na nie;
- **większej spójności społecznej i terytorialnej, w tym poprawie dostępności transportowej**;
- **konkurencyjności**, zakładającej bardziej efektywne wykorzystanie zasobów kraju oraz zapewnienie lepszych warunków dla wykorzystania zróżnicowanych potencjałów terytorialnych poprzez usuwanie przeszkód w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

W ramach programu wspierane będą rozwiązania systemowe, demonstracyjne oraz interwencje o zasięgu ponadregionalnym, istotne z punktu widzenia kraju. Ponadto realizowane będą działania skierowane na kształtowanie świadomości społecznej w zakresie wyzwań zrównoważonego rozwoju. Cel programu zostanie osiągnięty poprzez koncentrację działań w następujących obszarach:

- promocja efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii,
- przeciwdziałanie/adaptacja do zmian klimatu oraz ochrona środowiska naturalnego i efektywne, wykorzystanie i ochrona zasobów,
- a także poprawa dostępności transportowej.

W ramach programu będą realizowane działania związane z zapewnieniem bezpieczeństwa **energetycznego, tj. rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu i energii elektrycznej**.

Działania podejmowane w ramach programu będą koordynowane z działaniami krajowymi zmierzającymi do realizacji dokumentów: Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Polityka Energetyczna, Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2030 (w przygotowaniu) oraz Strategia Rozwoju Transportu. Projekty dotyczące transportu i bezpieczeństwa energetycznego będą nadzorowane wspólnie z działaniami podejmowanymi w tym obszarze, m.in. w ramach CEF (Connecting Europe Facility – Instrument Łącząc Europe).

3. Program operacyjny dotyczący rozwoju kompetencji i umiejętności, włączenia społecznego oraz dobrego rządzenia. Celem programu jest wzrost poziomu zatrudnienia oraz spójności społecznej, a także poprawa funkcjonowania administracji publicznej. Interwencja podejmowana z poziomu krajowego koncentrować się będzie przede wszystkim na rozwiązaniach systemowych, projektach pilotażowych. Wzrostowi zatrudnienia służyć będą działania wspierające reformę polityki edukacyjnej - rozwiązania systemowe z zakresu edukacji i szkolnictwa wyższego, skierowane na jakość kształcenia, dostępność i jego powiązanie z gospodarką i trendami zrównoważonego rozwoju, jak również upowszechnienie uczenia się przez całe życie.

Działania podejmowane w ramach programu operacyjnego będą komplementarne do działań prowadzonych w ramach innych programów operacyjnych na poziomie krajowym, w szczególności programu dotyczącego innowacyjności, rozwoju cyfrowego, gospodarki niskoemisyjnej, ochrony środowiska.

4. Program operacyjny dotyczący rozwoju cyfrowego. Celem programu jest stworzenie warunków do powszechnego wykorzystania technologii cyfrowych na potrzeby gospodarki, m.in. poprzez: zapewnienie masowego dostępu do szerokopasmowego Internetu, podniesienie kompetencji cyfrowych różnych grup społecznych.

Komplementarnie do poziomu krajowego, regiony będą realizować zadania zwiększające wykorzystanie technologii cyfrowych wśród przedsiębiorców, zmierzające do rozwoju cyfrowej administracji samorządowej oraz ukierunkowane na terytorialne potrzeby w zakresie e-integracji i kompetencji cyfrowych społeczeństwa.

5. Program dotyczący rozwoju obszarów wiejskich. Celem programu jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Zgodnie z zasadą partnerstwa w proces opracowania programu zaangażowani są partnerzy społeczni i gospodarczy, podmioty reprezentujące społeczeństwo obywatelskie, w tym partnerzy działający na rzecz ochrony środowiska, organizacje pozarządowe oraz podmioty odpowiedzialne za promowanie równości i niedyskryminacji.

na poziomie **regionalnym m.in.:**

Regionalne Programy Operacyjne (RPO). Celem regionalnych programów operacyjnych będzie zwiększenie konkurencyjności regionów oraz poprawa jakości życia ich mieszkańców poprzez wykorzystywanie potencjałów regionalnych i skoncentrowane niwelowanie barier rozwojowych, w oparciu o strategię rozwoju województw, z naciskiem na regionalne strategię inteligentnej specjalizacji. Wybór przedsięwzięć będzie podyktowany stopniem przyczyniania się do osiągnięcia celów wykorzystania środków UE dotyczących: wsparcia dla zwiększania konkurencyjności gospodarki oraz poprawy spójności społecznej i terytorialnej.

Na poziomie regionalnym największy nacisk będzie położony na wspieranie przedsiębiorczości (cel tematyczny 3.). Na tym poziomie będzie również realizowana przeważająca część interwencji na rzecz edukacji (cel tematyczny 10.) i włączenia społecznego (cel tematyczny 9.). W zakresie **infrastruktury ochrony środowiska (cel tematyczny 5. i 6.), energetyki (cel tematyczny 4.) oraz transportu (cel tematyczny 7.),** działania podejmowane na poziomie regionalnym będą uzupełniały działania programowane na poziomie krajowym. Na poziom regionalny przeznaczonych będzie ok. 75% środków EFS oraz ok. 55% środków EFRR.

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego zaprezentowało projekt Umowy Partnerstwa, jaką Polska podpisze z Komisją Europejską na lata 2014-2020, stanowiący propozycję podziału środków unijnych na krajowe oraz regionalne programy. Wsparcie będzie realizowane w ramach 11 Celów Tematycznych określonych w projektach rozporządzeń KE. Koncentracja tematyczna będzie ukierunkowana na wsparcie celów wskazanych w Strategii

Europa 2020, tj. na inteligentny i zrównoważony wzrost, sprzyjający włączeniu społecznemu.

Zgodnie z zapisami projektu Umowy Partnerstwa, na realizację 15 regionalnych programów zostanie przeznaczony ok. 60 proc. funduszy strukturalnych (**Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego i Europejski Fundusz Społeczny**). Dla województwa wielkopolskiego całkowita alokacja na regionalny program wynosi **2 196,60 mln euro**. (czerwiec 2013 r.). Składowymi zaproponowanymi kwotami są również dodatkowe fundusze pochodzące z podziału rezerwy programowej, czyli środki na Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT) oraz inne Obszary Strategicznej Interwencji (OSI).

Szczegółowe informacje na stronie MRR : www.mrr.gov.pl

WIELKOPOLSKI REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY NA LATA 2014+ – projekt. Punktem wyjścia do konstrukcji polityki rozwoju województwa jest włączenie społeczne, które jest warunkiem kształtowania odpowiedniego kapitału społecznego, który w następstwie skutkuje odpowiednią przedsiębiorczością i innowacyjnością, zapewniającymi pracę, co przy uwzględnieniu wyzwań środowiskowych i demograficznych, wspierane edukacją i infrastrukturą, prowadzi do podniesienia jakości życia w warunkach zrównoważonego rozwoju. Cele szczegółowe przedstawione w Programie (projekt 2014+) koncentrują się na zagadnieniach związanych z rozwojem inteligentnym, zrównoważonym i włączającym.

Pole interwencji i pomocy Programu podzielono na sześć osi priorytetowych, dla których określono priorytety inwestycyjne, środki finansowe wsparcia z funduszy objętych zakresem Wspólnych Ram Strategicznych oraz odpowiednie współfinansowanie krajowe.

Dla realizacji celów programu przyjęto następujące **osie priorytetowe (priorytety)**:

1. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka
2. Zrównoważony rozwój
3. Infrastruktura dla rozwoju gospodarczego
4. Kapitał ludzki
5. Infrastruktura dla kapitału ludzkiego
6. Pomoc techniczna.

Realizacji osi priorytetowych służyć będą priorytety inwestycyjne, wynikające z rozporządzeń w sprawie EFRR oraz EFS. Do realizacji celów RPO Wielkopolska (projekt 2014+) wykorzystano priorytety inwestycyjne wskazane dla regionalnych programów operacyjnych wyszczególnione w Założeniach Umowy Partnerstwa.

Tab. 94. Wybrane osie priorytetowe programu (I,II,III) i przypisane im priorytety inwestycyjne.

Oś priorytetowa	Priorytet inwestycyjny
Innowacyjna konkurencyjna gospodarka	1.2. Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w B+I, rozwój powiązań między przedsiębiorstwami, centrami B+R i szkołami wyższymi, wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów i zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji w dziedzinie kluczowych technologii
	3.1. Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności przez ułatwienie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz wspieranie tworzenia nowych firm
	3.2. Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu internacjonalizacji
	3.3. Wspieranie tworzenia i rozszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług
	3.4. Wspieranie zdolności MŚP do udziału w procesach wzrostu i innowacji
Zrównoważony rozwój	4.1. Promowanie produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii
	4.2. Promowanie efektywności energetycznej i użycia OZE w przedsiębiorstwach
	4.3. Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym
	4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych
	4.7. Promowanie wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji w oparciu o popyt na ciepło użytkowe
	5.2. Promowanie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje ryzyka, zapewniających odporność na klęski żywiołowe oraz stworzenie systemów zarządzania klęskami żywiołowymi
	6.1. Zaspokojenie znaczących potrzeb w zakresie inwestycji w sektorze gospodarki odpadami, tak aby wypełnić zobowiązania wynikające z prawa unijnego
	6.2. Zaspokojenie znaczących potrzeb w zakresie inwestycji w sektorze gospodarki wodnej tak, aby wypełnić zobowiązania wynikające z prawa unijnego
	6.3. Ochrona, promocja i rozwój dziedzictwa kulturowego i naturalnego
	6.4. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz promowanie usług ekosystemowych, w tym programu natura 2000 oraz zielonej infrastruktury
	6.5. Działania mające na celu poprawę stanu środowiska miejskiego, w tym rekultywacja terenów przemysłowych i redukcja zanieczyszczenia powietrza
Infrastruktura dla rozwoju gospodarczego	2.2. Rozwój produktów i usług opartych na TIK, handlu elektronicznego oraz zwiększanie zapotrzebowania na TIK
	2.3. Wzmacnianie zastosowania technologii komunikacyjno-informacyjnych dla e-administracji, e-learningu, e-integracji, e-kultury i e-zdrowia
	7.2. Zwiększanie mobilności regionalnej przez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T

Szczegółowe informacje na stronie WRPO :www.wrpo.wielkopolskie.pl

Program Intelligent Energy Europe – IEE

Program IEE jest głównym instrumentem Unii Europejskiej wspierającym działania poza-technologiczne w dziedzinie energii odnawialnej, poszanowania energii i racjonalizacji zużycia energii w transporcie. Przyczynia się do zapewnienia bezpiecznej i zrównoważonej energii dla Europy, wzmacniając europejską konkurencyjność. Projekty wzmacniające i promujące efektywność energetyczną, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (również w transporcie) oraz dywersyfikację energii. Finansowane są projekty o charakterze analityczno-promocyjnym, zawierające następujące elementy:

- wymiana doświadczeń,
- transfer know-how,
- tworzenie polityk,
- wzrost świadomości,
- szkolenia i edukacja,
- wsparcie organizacyjne (np. tworzenie agencji poszanowania energii).

Szczegółowe informacje na stronie IEE : cip.gov.pl

Fundusze Norweskie 2009-2014

Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego - działają w dziedzinie ochrony środowiska, w tym środowiska ludzkiego, poprzez dofinansowanie m.in. przedsięwzięć z zakresu.:

- redukcji zanieczyszczeń i promowania odnawialnych źródeł energii,
- promowania zrównoważonego rozwoju poprzez lepsze wykorzystanie i zarządzanie zasobami,
- ochrony kulturowego dziedzictwa europejskiego,
- rozwoju zasobów ludzkich.

Szczegółowe informacje na stronie FN : www.eog.gov.pl

ELENA – Inteligentna Energia – Program dla Europy

Komisja Europejska we współpracy z Europejskim Bankiem Inwestycyjnym opracowała nowy program. ELENA ma za zadanie pomóc samorządom lokalnym w przygotowaniu dobrych projektów związanych z efektywnością energetyczną, które będą kwalifikowały się do finansowania przez EBI. Mogą to być projekty związane z:

- modernizacją budynków publicznych i prywatnych w kierunku obniżenia ich energochłonności,
- obniżaniem strat energii w sieciach ciepłowniczych i instalacjach chłodniczych,
- a także rozwojem przyjaznego środowiska transportu.

Podstawowym warunkiem, który musi zostać spełniony przez każdy z ww. projektów, jest zredukowanie emisji dwutlenku węgla.

Szczegółowe informacje na stronie ELENA: cip.gov.pl

Europejski Fundusz na rzecz Efektywności Energetycznej (EFEE)

Instrument finansowy poświęcony zrównoważonej energii wspiera działania mające na względzie oszczędzanie energii, efektywność energetyczną, promowanie energii odnawialnej. Zrównoważone inwestycje energetyczne wspierane przez lokalne, regionalne i (w uzasadnionych przypadkach) krajowe władze mogą obejmować:

- oszczędzanie energii w budynkach publicznych i prywatnych,;

- inwestycje w wysokowydajne instalacje skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej (CHP);
- inwestycje w źródła energii odnawialnej;
- inwestycje związane z czystym transportem miejskim;
- modernizację infrastruktury, takiej jak oświetlenie uliczne czy inteligentne sieci.

Potencjalnymi beneficjentami są władze publiczne (np. gminy), przedsiębiorstwa publiczne lub prywatne, które działają w imieniu organów publicznych, takich jak lokalne zakłady energetyczne, firmy świadczące usługi energetyczne (ESCO) lub publiczni dostawcy usług transportowych.

Szczegółowe informacje na stronie EFEE:
http://ec.europa.eu/energy/eepr/eeef/eeef_en.htm

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (czerwiec 2013 r.)

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 jest w trakcie konsultacji społecznych. Celem PROW na lata 2014 – 2020 będzie poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Strategia wyznacza także pięć celów szczegółowych dla działań w zakresie rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa w perspektywie do 2020 roku:

1. Wzrost jakości kapitału ludzkiego, społecznego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich;
2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzenne;
3. Bezpieczeństwo żywnościowe;
4. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno – spożywczego;
5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.

PROW 2014 – 2020 zakłada realizację wszystkich z sześciu priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich;
2. Poprawa konkurencyjności wszystkich sektorów rolnictwa i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych;
3. Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie;
4. **Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa;**
5. **Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym;**
6. Zwiększenie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Szczegółowe informacje na stronie MRiRW : www.minrol.gov.pl

8. Współpraca zagraniczna w zakresie ochrony środowiska.

Miasto Poznań współpracuje z 14 miastami partnerskimi na całym świecie: Assen (Holandia), Brno (Czechy), Charków (Ukraina), Győr (Węgry), Hanower (Niemcy), Jyväskylä (Finlandia), Kutaisi (Gruzja), Nablus (Palestyna), Nottinghamshire (Wielka Brytania), Pozuelo de Alarcón (Hiszpania), Ra'anana (Izrael), Rennes (Francja), Shenzhen (Chiny), Toledo (USA).

Współpraca obejmuje realizację wspólnych projektów z dziedzin kultury, oświaty, **gospodarki komunalnej**, nauki, turystyki, sportu, ochrony zdrowia mieszkańców i pomocy społecznej oraz **ochrony środowiska**, a także wymianę doświadczeń z zakresu zarządzania miastem.

W zakresie ochrony środowiska z poniższymi:

- Brno (Republika Czeska) – wymiana dobrych praktyk – udział w Projekcie MINIWASTE poświęconemu problematyce zapobiegania wytwarzaniu odpadów organicznych oraz ich przetwarzania,
- Charków (Ukraina) – wymiana doświadczeń w zakresie gospodarki komunalnej – udział w konferencji "Edukacja ekologiczna elementem prawidłowego postępowania z odpadami" w Poznaniu,
- Hanower (Republika Federalna Niemiec) – współpraca w zakresie komunikacji i transportu, ochrony środowiska; Miasto Poznań w ramach międzynarodowego partnerstwa w projekcie "Aware&Fair" - Świadomie i Sprawiedliwie - Gra Miejska i kampania na rzecz lokalnych reakcji na Milenijne Cele Rozwoju (MDG)" uzyskało status Miasta przyjaznego dla Sprawiedliwego Handlu krzewiącego ideę zrównoważonego rozwoju i Sprawiedliwego Handlu (Fair Trade),
- hrabstwo Nottinghamshire (Wielka Brytania) – **współpraca** w zakresie doskonalenia sposobu zarządzania władz lokalnych, zagadnień transportowych, ochrony energii; w efekcie współpracy przeprowadzono restrukturyzację **Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego** (MPK) przez British Government Oda/KHF; współpracowano z British Aerospace przy opracowaniu "feasibility study" dla rozbudowy poznańskich lotnisk (Krzesiny, Ławica); podjęto próby przeniesienia do Poznania doświadczeń Nottingham w zakresie oszczędzania energii w budynkach komunalnych,
- Pozuelo de Alarcón (Hiszpania) – wymiana doświadczeń w zakresie zieleni miejskiej.

9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

„Program Ochrony Środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013 – 2016 z perspektywą 2020”, jest dokumentem uchwalanym przez Radę Miasta w celu realizacji zapisów polityki ekologicznej państwa. Zakres Programu odpowiada wymogom określonym przez ustawę Prawo ochrony środowiska, jest zgodny z obowiązującym Programem ochrony środowiska dla Województwa Wielkopolskiego, a także ze Strategią Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030.

Program zawiera cele strategiczne (długoterminowe w perspektywie do roku 2020), priorytety ekologiczne i kierunki działań na lata 2013-2016 oraz wykaz szczegółowych zadań do roku 2016. Zadania ujęto w formie harmonogramu rzeczowo-finansowego, w którym podano zasady odpowiedzialności i współpracy oraz źródła finansowania. Wybór celów, priorytetów i zadań jest wynikiem analizy dokumentów strategicznych, programów inwestycyjnych, opracowań naukowych, uwarunkowań finansowych oraz konsultacji, którymi objęto jednostki samorządowe, podmioty gospodarcze i środowiska opiniotwórcze na terenie Poznania. W Programie przyjęto, że cele strategiczne, priorytety ekologiczne i kierunki działań są pochodną stanu środowiska miasta oraz zewnętrznych i wewnętrznych uwarunkowań społeczno-gospodarczych. Realizację konkretnych zadań, zwłaszcza inwestycyjnych uzależniono od możliwości ekonomicznych. Ostatecznym celem programu jest osiągnięcie takiego stanu środowiska, który nie będzie stanowił bariery rozwoju i jednocześnie będzie wpływał na podniesienie jakości życia mieszkańców Poznania.

Stan środowiska w Poznaniu poprawia się i na tle miast o porównywalnej wielkości jest na zadawalającym poziomie.

Stężenia dwutlenku siarki i dwutlenku azotu w powietrzu, monitorowane od wielu lat, są znacznie niższe niż wartości dopuszczalne i nie wpływają negatywnie na jakość powietrza, podobnie jak i pozostałe związki gazowe, w tym ozon i benzen. Jedynie sporadycznie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń średnich 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz niewielkie przekroczenia benzo(a)pirenu. Główną tego przyczyną jest niska emisja, powstająca w wyniku spalania paliw stałych, w indywidualnych systemach grzewczych, a dodatkową niekorzystne warunki atmosferyczne (niska temperatura ok. -5°C i bezwietrzna pogoda).

Z porównania map akustycznych wykonanych w 2007 i 2012 roku, stwierdzono poprawę klimatu akustycznego, w wyniku realizacji działań przeciwhałasowych. Odnotowano zmniejszenie hałasu:

- * drogowego – o ok. 5 dB – w porze dziennej i o ok. 6 dB – w porze nocnej
- * tramwajowego – o ok. 3 dB – w porze dziennej i nocnej
- * kolejowego – ok. 3-krotne liczby mieszkańców narażonych na hałas $L_{DWN} > 55$ dB i $L_N > 50$ dB

Hałas drogowy zmalał w ciągu ostatnich lat pomimo wzrostu ruchu drogowego (średniodobowe natężenie ruchu pojazdów lekkich wzrosło o 9%, a ciężkich o 4%).

W centrum wprowadzono strefę Tempo 30, która ma za zadanie uspokoić i upłynnić ruch.

Tereny zieleni stanowią 26% powierzchni miasta, łącznie na mieszkańca przypada 122,8 m² ogólnodostępnej zieleni publicznej (łącznie z lasami), jest to jeden z najlepszych wskaźników w Europie. W Poznaniu prowadzi się politykę zmierzającą do poprawy jakości i zwiększania terenów zieleni. W miejsce koniecznych usunięć zieleni, sadi się drzewa i krzewy rekompensujące te ubytki. W wielu miejscach sadi się wartościowe gatunki drzew o rozmiarach ponad standardowo przyjęte. Problemem staje się brak miejsca pod nasadzenia.

Dla poprawy gospodarki odpadami oraz wypełnienia zobowiązań unijnych, 1 lipca 2013 r. wprowadzono nowe regulacje dotyczące segregacji odpadów. Pomimo obaw

niektórych środowisk, wdrażanie ich przebiega pomyślnie. W kwietniu 2013 r. podpisano umowę z SITA Zielona Energia na budowę instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych o wydajności 210 tys. ton rocznie, która zostanie oddana do użytku w drugiej połowie 2016 r.

O jakości środowiska decyduje kompleksowe oddziaływanie wszystkich jego elementów. W warunkach Poznania jednym z kluczowych wyzwań jest ograniczanie niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Wiąże się to z koniecznością zaniechania spalania paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych (także drewna w kominkach).

Dla dalszej poprawy klimatu akustycznego należy stale ograniczać hałas drogowy, który w porównaniu z innymi rodzajami hałasu, w skali całego miasta, jest najbardziej dotkliwy dla mieszkańców. Możliwości realnego oddziaływania akustycznego w mieście to wprowadzanie:

- * specjalnych nawierzchni cichych (o stopniu redukcji min. – 5dB)
- * nawierzchni polepszonych akustycznie - typu SMA akust. (o stopniu redukcji min. – 3dB)
- * ograniczania prędkości (średnio o 10 km/h)
- * zmian organizacji ruchu (np. strefa Tempo 30),
- * oddziaływanie psychologiczne powodujące automatyczne zmniejszenie prędkości przez kierowców (optyczne zwężanie lub zniekształcanie pasów jezdni)

Praktycznie brakuje w Poznaniu możliwości stosowania ekranów akustycznych pomimo dużej ich skuteczności. Wkrótce oddana zostanie do użytku zachodnia obwodnica miasta, wpłynie to korzystnie na dalsze ograniczenie uciążliwego tranzytowego ruchu ciężarowego.

W warunkach Poznania istotnym zadaniem dla ochrony bioróżnorodności jest m.in. optymalne użytkowanie obszarów czynnych biologicznie, w tym zieleni urządzonej.

Gospodarka wodna, w tym poprawa jakości wód powierzchniowych należą do problemów, które należy rozwiązywać we współpracy z innymi gminami, położonymi w obrębie zlewni. Na terenie Poznania prowadzone są kontrole, których celem jest wykrycie i likwidacja nielegalnych zrzutów ścieków do wód, a także działania dla poprawy retencji wód.

Program ochrony środowiska zawiera następujące obszary działań:

- Ochrona powietrza atmosferycznego
- Zrównoważona gospodarka wodna
- Ochrona klimatu akustycznego
- Racjonalne gospodarowanie odpadami.
- Ochrona zasobów przyrody i bioróżnorodności.
- Ochrona przyrody.
- Racjonalna gospodarka leśna
- Ochrona terenów zieleni miejskiej.
- Ochrona zwierząt w mieście
- Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.
- Ochrona zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu.
- Ochrona powierzchni ziemi i rekultywacja terenów zdegradowanych.
- Racjonalna gospodarka rolna.
- Zabezpieczenie przed poważnymi awariami przemysłowymi
- Działania systemowe obejmujące: zarządzanie środowiskowe, rozwój badań i postęp techniczny, udział społeczeństwa w ochronie środowiska, aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym, odpowiedzialność za szkody w środowisku, edukację ekologiczną, zrównoważony rozwój transportu, gospodarka niskoemisyjna).

Przeprowadzona analiza problemów środowiskowych miasta Poznania pozwoliła na wytypowanie hierarchii priorytetów:

- I. Osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego – promowanie strategii efektywności energetycznej.
- II. Zrównoważony rozwój transportu.
- III. Ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego.
- IV. Wzmocnienie systemu gospodarki odpadami – zwiększenie poziomu segregacji, odzysku i recyklingu, przetwarzania i unieszkodliwiania.
- V. Wykorzystanie potencjału przyrody, zachowanie i odtwarzanie zieleni w istniejącym układzie dla poprawy komfortu życia mieszkańców, podniesienia atrakcyjności miasta i jego zrównoważonego rozwoju.
- VI. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona wód podziemnych.
- VII. Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Program obejmuje większość dziedzin z życia miasta. Do istotnych narzędzi zarządzania Programem należą zaproponowane mierniki do celów strategicznych oraz wskaźniki – charakteryzujące się większym stopniem szczegółowości przyporządkowane do oceny wdrażania i stopnia realizacji kierunków działań w poszczególnych obszarach. Procedury zarządzania i realizacji Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania uwzględniają udział społeczeństwa w jego ewaluacji. Ocena wdrażania programu, wraz z ewentualną weryfikacją działań, dokonywana będzie co dwa lata, a aktualizacja całego Programu, co cztery lata.

9. ŹRÓDŁA DANYCH

- [1] Opracowanie własne – Urząd Miasta Poznania
- [2] Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 -2012 z perspektywą do roku 2016, Sejm RP, Warszawa 2008
- [3] Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014, Rada Ministrów, Warszawa 2010
- [4] Ministerstwo Rozwoju Regionalnego: Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013, Warszawa 2007
- [5] Ministerstwo Środowiska: Przez edukację do zrównoważonego rozwoju. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej, Warszawa 2001
- [6] Ministerstwo Środowiska: Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z programem działań, Warszawa 2003
- [7] Krajowy Program Zwiększania Lesistości.
- [8] Ministerstwo Gospodarki: Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, Warszawa 2009
- [9] Ministerstwo Środowiska: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej: Projekt Polityki wodnej państwa do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016), Warszawa 2011
- [10] Program dla Odry – 2006.
- [11] Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, Rady Ministrów, Warszawa 2011
- [12] Ministerstwo Środowiska: Ministerstwo Gospodarki: Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko Perspektywa 2020 r., projekt 2011
- [13] Ministerstwo Środowiska: Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Warszawa 2003
- [14] Ministerstwo Gospodarki: Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku, Warszawa 2009
- [15] Ministerstwo Gospodarki: Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Rada Ministrów, Warszawa 2011,
- [16] Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.
- [17] Program ochrony środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2015, Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Poznań, 2012 r.
- [18] Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r., Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Poznań, 2
- [19] Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017.
- [20] Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego.
- [21] Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2012-2015, Urząd Miasta Wrocławia, Wrocław 2012
- [22] Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019, Urząd Miasta Opola, Opole 2012
- [23] Program ochrony środowiska dla miasta Bydgoszczy na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku, Miasto Bydgoszcz, Bydgoszcz 2012
- [24] Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla strefy: aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim, Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Gdańsk 2012
- [25] Program ochrony powietrza w zakresie benzo-alfa-pirenu dla stref: aglomeracja poznańska, miasto Leszno, strefy gnieźnieńsko-wrzesińskiej oraz strefy pilsko-złotowskiej, Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2012
- [26] Regionalny Program Operacyjny Polityki Leśnej Państwa, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu, Poznań 2003,
- [27] Program udroźnienia rzek w województwie wielkopolskim, Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, Poznań 2004,
- [28] Program małej retencji wodnej na terenie działania Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu, Poznań 2005,
- [29] Mała retencja wodna na terenie województwa wielkopolskiego – aktualizacja, projekt, Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu, Poznań 2008,
- [30] Energetyka odnawialna w Wielkopolsce – uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, 2010.
- [31] Wieloletnia Prognoza Finansowa Województwa Wielkopolskiego na 2013 rok i lata następne.
- [32] Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2007-2013,
- [33] Regionalny Program Operacyjny Wielkopolska 2014+ (materiał roboczy), Poznań 2013

- [34] Strategia Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030.
- [35] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania, Rada Miasta Poznania, Poznań 2008
- [36] Projekt Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania, Poznań 2013
- [37] [online] [dostęp 9 lipca 2013]. Dostępny w Internecie: <http://www.mpu.pl/plany.php?s=1>
- [38] Program ochrony przed hałasem dla Miasta Poznania, Rada Miasta Poznania, Poznań 2008
- [39] Projekt - Program ochrony przed hałasem dla Miasta Poznania, Rada Miasta Poznania, Poznań 2013
- [40] [online] [dostęp 30 lipca 2013]. Dostępny w Internecie: <http://www.stat.gov.pl>
- [41] Miejski Program Rewitalizacji dla Miasta Poznania 2013 - projekt,
- [42] „Program dla śródmieścia”. Założenia i kierunki zintegrowanego programu odnowy i rozwoju śródmieścia Poznania na lata 2014-2030 – projekt,
- [43] Polityka Transportowa Miasta Poznania,
- [44] Zrównoważony Plan Rozwoju Transportu Publicznego na lata 2007-2015 (Poznański Obszar Metropolitalny),
- [45] Program Rowerowy Miasta Poznania na lata 2007-2015,
- [46] Program Drogowy dla Miasta Poznania na lata 2008-2015,
- [47] Program budowy dróg lokalnych na terenie miasta Poznania na lata 2013 - 2022,
- [48] Plan Zdrowotny Miasta Poznania na lata 2010-2014,
- [49] Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania, 2011,
- [50] Polityka Parkingowa Miasta Poznania, 2008,
- [51] Wieloletni Program Inwestycyjny na lata 2010-2014,
- [52] Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Poznania na lata 2013-2031,
- [53] Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Aquanet S.A. na lata 2013-2017
- [54] Program Działań Inwestycyjnych Spółki Aquanet na lata 2013-2022 (uchwalonego uchwałą nr 26/III/2013 Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia Aquanet Spółka Akcyjna z dnia 05 lipca 2013r.):
- [55] Program opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt w Poznaniu, 2013
- [56] Strategia rozwoju rynku turystycznego w Poznaniu do 2030 roku,
- [57] Plan Zarządzania Kryzysowego dla Miasta Poznania, 2012,
- [58] Plan operacyjny ochrony przed powodzią dla Miasta Poznania, Poznań 2013
- [59] Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2011, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Poznań, 2012 r.
- [60] [online] [dostęp 30 marca 2013]. Dostępny w Internecie: <http://pozn.n.wios.gov.pl/monitoring-srodowiska/panstwowy-monitoring-srodowiska/>
- [61] [online] [dostęp 30 marca 2013] Dostępny w Internecie <http://www.poznan.pl/mim/s8a/badanie-2010,p,843,844,19473.htm>
- [62] [online] [dostęp 30 marca 2013] Dostępny w Internecie: <http://www.poznan.pl/mim/s8a/wskazniki-jakosci-zycia,p,24818,25221,25222.html>
- [63] [online] [dostęp 30 marca 2013] Dostępny w Internecie: <http://www.poznan.pl/mim/wos/mapa-akustyczna-2007,p,11105,11745.html>
- [64] [online] [dostęp 30 marca 2013] Dostępny w Internecie: <http://www.poznan.pl/mim/wos/mapa-akustyczna-2012,p,11105,24629.html>
- [65] Opracowanie wykonane na zlecenie Miejskiej Pracowni w Poznaniu pt. „Poznań – Obszary szczególnie cenne przyrodniczo – Aktualizacja” prof. dr hab. Bogdan Jackowiak Zakład Taksonomii Roślin Instytut Biologii Środowiska Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań, 2005 r.
- [66] Rocznik statystyczny Poznania 2011, Urząd Statystyczny w Poznaniu, Poznań 2011
- [67] J. Lis, A. Pasieczna „Atlas geochemiczny Poznania i okolic” Warszawa 2005
- [68] Program ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2009-2012, Rada Miasta Poznania, Poznań 2009
- [69] Działania ochronne zabezpieczające wały przeciwpowodziowe miasta Poznania – ekspertyza z koncepcją techniczną. Opracowanie wykonane na zlecenie Urzędu Miasta Poznania przez Biuro Projektów Wodnych Melioracji i Inżynierii Środowiska „Biprowodmel” Sp. z o.o. w Poznaniu. Poznań, grudzień 2010.

- [70] Praca zbiorowa pod redakcją prof. dr hab. Ryszarda Gołdyna, Przewodnik przyrodniczy po wodach miasta Poznania, Poznań 2010 (zasoby WOS UMP)
- [71] Analiza zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Poznania ze wskazaniem stref zalewowych dla wód o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=10\%$, $p=1\%$, $p=0,5\%$ z wykorzystaniem matematycznego modelu Mike Flood, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu, Ośrodek Koordynacyjno Informacyjny Ochrony Przeciwpowodziowej, praca zbiorowa, Poznań 2008
- [72] Określenie powierzchni zalewu obszaru miasta Poznania podczas wystąpienia zagrożeń powodziowych, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Oddział w Poznaniu, praca zbiorowa, Poznań 2002
- [73] Katalog przepływu i odpływu wód w wieloleciu 1971-2010 dla wybranych jednostek hydrologicznych do oceny zanieczyszczeń obszarowych i przeglądu hydromorfologicznych, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2012
- [75] Inwentaryzacja ujęć wód podziemnych na terenie miasta Poznania wraz z szacunkiem bilansem ich zasobów dyspozycyjnych, Przedsiębiorstwo Geologiczne we Wrocławiu PROXIMA S.A. Oddział w Poznaniu, Poznań 2004 (opracowanie wykonane na zlecenie Urzędu Miasta Poznania WOS)
- [76] Wstępna dokumentacja dla rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi na terenie miasta Poznania, GT Projekt, Poznań 2010 (opracowanie wykonane na zlecenie Urzędu Miasta Poznania WOS).
- [77] Buczkowski P., Dodatek do dokumentacji geologicznej złoża kruszywa naturalnego "Poznań-Krzesiny" w kat. C1, Poznań 2011 (materiały z archiwum geologicznego UMP)
- [78] Włodarczak J., Dokumentacja geologiczna złoża kruszywa naturalnego "Poznań-Krzesiny OS" w kat. C1, Poznań 2007 (materiały z archiwum geologicznego UMP)
- [79] Dodatek do dokumentacji ustalający zasoby eksploatacyjne ujęcia wód termalnych z utworów jury dolnej w otworze Swarzędz IGH-1 w Poznaniu, Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A., Warszawa 2012 (materiały z archiwum geologicznego UMP)
- [80] Oszacowanie bilansu gazów cieplarnianych dla obszaru miasta Poznania, Biuro Primum BV, Poznań 2011
- [81] Studium uwarunkowań rozwoju przestrzennego Aglomeracji Poznańskiej, Centrum Badań Metropolitalnych, Poznań 2012
- [82] Gawroński K., Miejscowe planowanie przestrzenne jako narzędzie ochrony i kształtowania środowiska, Akademia Rolnicza w Krakowie, Środkowopomorskie Towarzystwo Naukowe Ochrony Środowiska, Koszalin 2002
- [83] Mazurkiewicz J., Raport z wykonania zadań: Monitoring jakości wody w jeziorze Kierskim Wielkim w 2012 roku; Monitoring jakości wody w dopływach i odpływie jeziora Kierskiego Wielkiego w 2012 roku, Poznań 2012
- [84] Raport o stanie miasta 2011, Poznań 2011
- [85] Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Poznania, Poznań 2007
- [86] Sprawozdanie z realizacji Planu gospodarki odpadami dla miasta Poznania za okres dwóch lat kalendarzowych 2009-2010, Poznań 2011
- [87] Rocznik Statystyczny Poznania 2009, Urząd Statystyczny w Poznaniu, Poznań 2009
- [88] Rocznik Statystyczny Poznania 2011, Urząd Statystyczny w Poznaniu, Poznań 2011
- [89] [online] [dostęp 30 marca 2013] Dostępny w Internecie Wojewódzki system odpadowy - województwo wielkopolskie
- [90] Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, Warszawa 2002
- [91] Program postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest dla miasta Poznania, Gliwice 2008
- [92] Projekt Strategia Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030, Poznań 2013
- [93] Monitoring autostradowy ujęcia Dębina w Poznaniu, GDDKiA Oddział w Poznaniu,
- [94] [online] [dostęp 30 lipca 2013] .Dostępny w Internecie: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh>
- [95] Raport z prowadzonych prac rekultywacyjnych dla usunięcia ze środowiska gruntowo-wodnego zanieczyszczenia produktami ropopochodnymi wraz z badaniami monitoringowymi wód podziemnych na terenie lotniska Poznań-Krzesiny w okresie 01.01.2012-31.12.2012r. wykonany na zlecenie Wojskowego Zarządu Infrastruktury w Poznaniu).
- [96] Raportu z badań na sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych i powierzchniowych w rejonie ujęcia wody Dębina w Poznaniu w 2009 i 2010 r." wykonanego na zlecenie Aquanet S.A.
- [97] Projekt Planu Urządzania Lasu na lata 2013 – 2022,
- [98] Stan środowiska w Polsce, Sygnały 2011, wydane przez GIOŚ

[99] [online] [dostęp 30 czerwca 2013] Dostępny w Internecie:
http://www.mrr.gov.pl/fundusze/Fundusze_Europejskie_2014_2020/strony/start.aspx

10. SPIS TABEL

Tabela 1. Zestawienie celów i kierunków działań w Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 (opracowanie własne na podstawie PEP).....	21
Tabela 2. Zestawienie celów i kierunków działań w Programie Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015 (opracowanie własne na podstawie POŚWW)	33
Tabela 3. Wartości kryterialne oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia.....	53
Tabela 4. Wartości kryterialne oceny pod kątem ochrony zdrowia dla pyłu PM _{2,5}	54
Tabela 5. Klasyfikacja strefy aglomeracja poznańska z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w latach 2009-2011.....	54
Tabela 6. Wyniki pomiarów dla pyłu PM ₁₀ za lata 2009-2012.....	55
Tabela 7. Wyniki pomiarów emisji pyłu PM _{2,5} w latach 2010-2012.....	58
Tabela 8. Efekt ekologiczny wprowadzenia kotła BFB 110 na biomasę przez ZEC Dalia Poznań S.A.....	67
Tabela 9. Analiza SWOT dot. aspektów ochrony powietrza.....	68
Tabela 10. Wyniki stanu wód powierzchniowych w Poznaniu w latach 2010-2011.....	72
Tabela 11. Działanie systemu wodociągowego w latach 2008-2011.....	87
Tabela 12. Zużycie wody w Poznaniu w latach 2008-2011 [dam ³]	87
Tabela 13. Zużycie wody do celów przemysłowych w Poznaniu w latach 2008-2011[dam ³].....	88
Tabela 14. Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej oraz ludność korzystająca z urządzeń kanalizacyjnych w latach 2008-2011.....	90
Tabela 15. Ścieki komunalne odprowadzane i oczyszczane w Poznaniu w latach 2008-2011 [dam ³ /rok]	90
Tabela 16. Ścieki przemysłowe w Poznaniu w latach 2008-2011 [dam ³ /rok]	91
Tabela 17. Ścieki przemysłowe wymagające oczyszczenia, odprowadzone do wód lub do ziemi w Poznaniu w latach 2008-2011 [dam ³ /rok]	91
Tabela 18. Analiza SWOT dot. aspektów ochrony wód.	94
Tabela 19. Największe powodzie w Poznaniu na przestrzeni lat 1551-2011.....	98
Tabela 20. Dane dotyczące przepływów oraz stanu dla przekroju w km wodowskazu	99
Tabela 21. Prawdopodobieństwo wystąpienia wody przelewającej się przez najniższe punkty w koronach wałów.....	100
Tabela 22. Analiza SWOT dot. aspektów ochrony przed powodzią.	101
Tabela 23. Zmiany natężenia ruchu samochodowego 2005-2011.....	106
Tabela 24. Analiza SWOT dot. aspektów ochrony przed hałasem.	115
Tabela 25. Odpady o kodzie 20 03 01 odebrane na terenie miasta. Poznania.....	117
Tabela 26. Wyniki selektywnej zbiórki odpadów w latach 2009-2011.....	119
Tabela 27. Ilość odpadów zbieranych przez mobilny i stacjonarne PGOP w latach 2009-2011.....	120
Tabela 28. Ilość odpadów z grup 1-19 wytworzonych w latach 2009-2011.....	121
Tabela 29. Ilość odpadów wytworzonych w latach 2009-2011.....	123
Tabela 30. Zestawienie ilości wytwarzanych odpadów w latach 2008-2011.....	125
Tabela 31. Instalacje zastępcze położone na terenie miasta Poznania.....	125
Tabela 32. Analiza SWOT dot. aspektów gospodarki odpadami.....	128
Tabela 33. Rezerваты Poznania.....	130
Tabela 34. Obszary włączone do sieci Natura 2000.....	130
Tabela 35. Obszar chronionego Krajobrazu.....	131
Tabela 36. Użytki ekologiczne.....	132
	308

Tabela 37. Zasoby leśne ogółem w granicach administracyjnych Poznania.....	134
Tabela 38. Bilans ubytków i nowych nasadzeń zieleni w Poznaniu od 2007 do 2012 r.	142
Tabela 39. Bilans ubytków i nowych nasadzeń zieleni w Poznaniu od 2002 do 2012 r.	142
Tabela 40. Dostępność zieleni w mieście [m ² /mieszkańca]	144
Tabela 41. Analiza SWOT dot. zasobów przyrodniczych.....	145
Tabela 42. Realizacja Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt w Poznaniu na rok 2012 w zakresie finansowym.....	149
Tabela 43. Realizacja Programu opieki nad zwierzętami bezdomnymi oraz zapobiegania bezdomności zwierząt w Poznaniu na rok 2012 w zakresie rzeczowym.....	150
Tabela 44. Analiza SWOT dot. ochrony zwierząt w mieście.....	156
Tabela 45. Monitoring pól elektromagnetycznych w latach 2009-2012 prowadzony przez WIOŚ w Poznaniu.....	160
Tabela 46. Analiza SWOT dot. aspektów pól elektromagnetycznych.....	161
Tabela 47. Obszary koncesyjne na terenie miasta Poznania.....	163
Tabela 48. Analiza SWOT dot. aspektów zasobów geologicznych.....	166
Tabela 49. Stan geodezyjny i kierunki wykorzystania powierzchni miasta Poznania.....	167
Tabela 50. Ilość usuniętych odpadów z terenu miasta Poznania w latach 2009-2012 w wyniku działań Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania.....	169
Tabela 51. Zestawienie terenów uporządkowanych w ramach działalności Wydziału Gospodarki Nieruchomościami UMP w latach 2009-2010.....	170
Tabela 52. Zestawienie terenów uporządkowanych przez pensjonariuszy Aresztu Śledczego w Poznaniu w latach 2009-2012.....	170
Tabela 53. Analiza SWOT dot. aspektów powierzchni ziemi.....	171
Tabela 54. Powierzchnia terenów rolnych w poszczególnych klasach bonitacyjnych.....	172
Tabela 55. Powierzchnia użytków rolnych na terenie miasta (stan na 2012 r.)	173
Tabela 56. Ilość w przedziałach powierzchni [ha] indywidualnych gospodarstw rolnych na terenie Poznania.....	174
Tabela 57. Pogłowie zwierząt gospodarskich.....	174
Tabela 58. Analiza SWOT dot. aspektów rolnictwa.....	175
Tabela 59. Analiza SWOT dot. aspektów zagrożenia poważnymi awariami.	179
Tabela 60. Działania zmierzające do promowania zdrowia w środowisku miejskim.....	181
Tabela 61. Analiza SWOT dot. aspektów zarządzania środowiskowego.....	184
Tabela 62. Analiza SWOT dot. aspektów aktywności społecznej.....	186
Tabela 63. Analiza SWOT dot. aspektów ekologicznych w planowaniu przestrzennym.....	192
Tabela 64. Analiza SWOT dot. aspektów rozwoju innowacyjności i postępu technicznego.	199
Tabela 65. Analiza SWOT dot. aspektów odpowiedzialności za szkody w środowisku.....	201
Tabela 66. Analiza SWOT dot. aspektów edukacji ekologicznej.....	221
Tabela 67. Analiza SWOT dot. zrównoważonego rozwoju transportu.....	227
Tabela 68. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony powietrza atmosferycznego.....	231
Tabela 69. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. zrównoważonej gospodarki wodnej.....	233
Tabela 70. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony klimatu akustycznego.....	235
Tabela 71. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. racjonalnego gospodarowania odpadami.....	238
Tabela 72. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony zasobów przyrody i bioróżnorodności.....	240
Tabela 73. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. racjonalnej gospodarki leśnej.....	242
Tabela 74. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony terenów zieleni miejskiej.....	244

Tabela 75. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony zwierząt w mieście.....	246
Tabela 76. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi.....	247
Tabela 77. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu.....	249
Tabela 78. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. ochrony powierzchni ziemi i rekultywacji terenów zdegradowanych.....	250
Tabela 79. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. racjonalnej gospodarki wodnej.....	252
Tabela 80. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. zabezpieczenia przed poważnymi awariami przemysłowymi.....	254
Tabela 81. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. zarządzania środowiskowego.....	255
Tabela 82. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. rozwoju badań i postępu technicznego.....	257
Tabela 83. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. udziału społeczeństwa w ochronie środowiska.....	258
Tabela 84. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym.....	260
Tabela 85. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. odpowiedzialności za szkody w środowisku.....	262
Tabela 86. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. edukacji ekologicznej.....	263
Tabela 87. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. zrównoważonego rozwoju transportu	265
Tabela 88. Cele strategiczne i kierunki działań polityki ekologicznej miasta dot. gospodarki niskoemisyjnej.....	267
Tabela 89. Główne wyzwania dla miasta Poznania w zakresie ochrony środowiska, uwzględniające stan obecny (2013r.) i stan zamierzony (2020r.)	269
Tabela 90. Harmonogram realizacji programu.....	274
Tabela 91. Harmonogram procesu wdrażania POŚ.....	281
Tabela 92. Potencjalne źródła finansowania działań Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania.....	282
Tabela 93. Planowane terminy naboru wniosków na rok 2014 w ramach środków statutowych WFOŚiGW w Poznaniu.....	283
Tabela 94. Wybrane osie priorytetowe programu (I,II,III) i przypisane im priorytety inwestycyjne.....	296

11. SPIS RYCIN

RYCINA 1. Mapy województwa wielkopolskiego z zaznaczeniem miast na prawach powiatu oraz form ochrony przyrody.....	6
RYCINA 2. Proces tworzenia Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020.....	17
RYCINA 3. Relacje programu ochrony środowiska dla miasta Poznania do innych dokumentów.....	52
RYCINA 4. Emisje gazów cieplarnianych w Poznaniu z wyróżnieniem głównych źródeł w okresie 1990-2010, [tys. ton CO ₂ ekw]	64
RYCINA 5. Krzywa kosztowa opcji redukcji emisji gazów cieplarnianych wybranych jako realistyczne do wdrożenia w Poznaniu w perspektywie 2020 roku.....	65
RYCINA 6. Rozmieszczenie aeratorów na Jeziorze Kierskim.....	75
RYCINA 7. Lokalizacja Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w rejonie Poznania.....	80
RYCINA 8. Mapa lokalizacyjna punktów pomiarowych monitoringu autostradowego ujęcia Dębina.....	84
RYCINA 9. Schemat Poznańskiego Systemu Wodociągowego.....	86
RYCINA 10. Schemat Stref Ciśnień Poznańskiego Systemu Wodociągowego.....	86
RYCINA 11. Schemat systemu kanalizacyjnego m. Poznania.....	89
RYCINA 12. Mapa terenów pokrytych wodą przy stanie alarmu przeciwpowodziowego dla rzeki Warty w Poznaniu.....	97
RYCINA 13. Mapa poglądowa zasięgu Lasów Komunalnych Miasta Poznań oraz gruntów Lasów Państwowych i osób fizycznych na podkładzie mapy topograficznej.....	134
RYCINA 14. Ścieżka leśno-przyrodnicza w Lesie Marcelińskim.....	135
RYCINA 15. Układ klinowo-pierścieniowy zieleni miejskiej.....	139
RYCINA 16. Projekt azylu dla niedźwiedzi brunatnych.....	154
RYCINA 17. Poznański System Elektroenergetyczny.....	159
RYCINA 18. Mapa terenów zdegradowanych i zrehabilitowanych na terenie miasta Poznania (stan na rok 2012).....	169
RYCINA 19. Udział poszczególnych klas gleb w skali miasta w układzie procentowym.....	173
RYCINA 20. Mapa Stref zagrożeń chemicznych na terenie Miasta Poznania – stacjonarne zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.....	178
RYCINA 21. Mapa przedstawiająca miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla miasta Poznania.....	188
RYCINA 22. Liczba jednostek prowadzących działalność badawczo-rozwojową oraz zatrudnienie w działalności badawczo-rozwojowej w latach 2006-2010.....	198
RYCINA 23. Świetlówka wraz z materiałami edukacyjnymi – zielona energia 2008.....	202
RYCINA 24. Zdjęcia termowizyjne domu jednorodzinnego – z lewej przed, z prawej po termomodernizacji.....	203
RYCINA 25. Finał konkursu o tytuł Poznańskiego Ekolidera Szkolnego.....	204
RYCINA 26. Szkolenia i piknik rodzinny – Ecodriving bezpiecznego Poznania.....	205
RYCINA 27. Okładka płyty z filmem „Zagubieni” – projekt Ecodriving bezpiecznego Poznania.....	205
RYCINA 28. Projekt Aware&Fair – kiermasz, konferencja, wystawa, Gra miejska i spotkanie z o. Shay Cullen`em.....	206
RYCINA 29. Przyznanie Poznaniowi tytułu Miasta Przyjaznego dla Sprawiedliwego Handlu i „Sprawiedliwe” Koziółki.....	207
RYCINA 30. VI Międzynarodowa Konferencja Miast Przyjaznych dla Sprawiedliwego Handlu.....	207
RYCINA 31. Przykłady witryn administrowanych przez Miasto Poznań.....	208
RYCINA 32. Kadry z programów telewizyjnych.....	209

RYCINA 33. Zgłoszenia na konkurs „Zielony Poznań”	210
RYCINA 34. Akcje edukacyjne- Aquanet.....	210
RYCINA 35. Akcje „Wiosenne Porządki”, „Sprzątanie Świata”	211
RYCINA 36. Skwer przy ul. Masztalarskiej – przykładowa psia toaleta.....	212
RYCINA 37. Maskotki edukacyjne ZZO	213
RYCINA 38. Laboratorium energii odnawialnej na składowisku w Suchym Lesie.....	213
RYCINA 39. Międzynarodowa konferencja „Edukacja ekologiczna elementem prawidłowego postępowania z odpadami”	214
RYCINA 40. Zbieranie choinek.....	215
RYCINA 41. Zbieranie małży nad jeziorem Malta.....	218
RYCINA 42. Rozdanie nagród w konkursie Biblioteki Ekologicznej.....	219
RYCINA 43. Dyplomy oraz wyróżnienia przyznane miastu Poznań.....	220
RYCINA 44. Projekt układu dróg pieszych i rowerowych „Wartostrada”	223
RYCINA 45. Wizja miasta spójna ze Strategią Rozwoju Miasta Poznania do 2030r.....	228
RYCINA 46. Misja miasta spójna ze Strategią Rozwoju Miasta Poznania do 2030r.....	229
RYCINA 47. Schemat wdrażania Funduszy Europejskich w Polsce w latach 2014-2020.....	292

12. SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1. Struktura poznańskich szkół wyższych w roku akademickim 2012/2013 wg liczby studentów.....	7
WYKRES 2. Ludność w aglomeracji poznańskiej w latach 1998-2012.....	8
WYKRES 3. Prognoza liczby ludności Poznania na lata 2012-2030 ogółem oraz wg grup.....	8
WYKRES 4. Pasażerowie komunikacji miejskiej w Poznaniu w latach 1995-2011.....	13
WYKRES 5. Stężenia średnie roczne dla PM10 w latach 2009-2012.....	55
WYKRES 6. Częstość przekraczania 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego PM10 w roku w latach 2009-2012.....	55
WYKRES 7. Zestawienie stężeń średniorocznych pyłu PM 10 za rok 2011 dla kilku największych aglomeracji w kraju.	57
WYKRES 8. Poglądowy przebieg stężeń średniorocznych SO ₂ na przestrzeni lat 1990-2012.	59
WYKRES 9. Zapotrzebowanie na moc cieplną w zależności źródła zasilania.....	60
WYKRES 10. Emisja gazów z zakładów przemysłowych w latach 2005-2011.....	61
WYKRES 11. Emisja pyłów z zakładów przemysłowych w latach 2005-2011.....	62
WYKRES 12. Procent osób narażonych na hałas z poszczególnych źródeł hałasu.....	103
WYKRES 13. Procent mieszkańców narażonych na hałas z poszczególnych źródeł hałasu...104	
WYKRES 14. Wyniki pomiarów hałasu drogowego - równoważny poziom dźwięku A w porze dziennej.....	105
WYKRES 15. Wyniki pomiarów hałasu drogowego - równoważny poziom dźwięku A w porze nocnej.....	106
WYKRES 16. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik L _{DWN} . Liczba mieszkańców [tys.] ekspozowanych na hałas tramwajowy w danym zakresie w latach 2007 i 2012.....	108
WYKRES 17. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik L _N . Liczba mieszkańców [tys.] ekspozowanych na hałas tramwajowy w danym zakresie w latach 2007 i 2012.....	108
WYKRES 18. Liczba mieszkańców [tys.] ekspozowanych na hałas kolejowy w danym zakresie poziomów w roku 2007 i 2012.....	112
WYKRES 19. Liczba mieszkańców [tys.] ekspozowanych na hałas kolejowy w danym zakresie poziomów – wskaźnik L _N , w roku 2007 i 2012.....	112

WYKRES 20. Procent liczby mieszkańców poszczególnych aglomeracji (pow. 250 tys.) eksponowanych na hałas drogowy o poziomie $L_{\text{DWN}} > 60$ dB oraz $L_N > 50$ dB.....	114
WYKRES 21. Zależność masy odebranych odpadów na terenie miasta Poznania od liczby ludności w latach 2008-2011.....	118
WYKRES 22. Gospodarowanie odpadami odebranymi z terenu miasta Poznania.....	119
WYKRES 23. Masa wytworzonych odpadów z grup 2009-2011.....	122
WYKRES 24. Odpady wytwarzane i kierunki ich zagospodarowania na terenie miasta Poznania w latach 2009-2011.....	122
WYKRES 25. Kierunki zagospodarowania odpadów wytwarzanych na terenie miasta Poznania w latach 2009-2011.....	123
WYKRES 26. Skład gatunkowy lasów komunalnych według udziału zajmowanej powierzchni.....	135
WYKRES 27. Struktura wiekowa lasów komunalnych według udziału zajmowanej powierzchni [%].....	136
WYKRES 28. Dostępność zieleni na mieszkańca w różnych miastach niemieckich i niektórych europejskich- zestawienie wykonane w 2010 r. przez partnerskie miasto Hannover na podstawie danych Eurostat.....	144
WYKRES 29. Tereny zieleni (parki, zieleńce, zieleń osiedlowa i lasy komunalne) do powierzchni ogółem [%] na tle innych, dużych miast polskich.....	144
WYKRES 30. Liczba napływających wniosków o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie do Wydziału Ochrony Środowiska UMP w latach 2008-2012.....	185
WYKRES 31. Nakłady na działalność innowacyjną w przemyśle (w tys. zł) w latach 2006- 2010.....	195
WYKRES 32. Wykres obrazujący procent osób które zrealizowały inwestycję termomodernizacyjną po wcześniejszym badaniu kamerą termowizyjną.....	203
WYKRES 33. Jaki rodzaj termomodernizacji został zrealizowany w domu?	203