



**Prognoza oddziaływania
na środowisko
projektu
Programu ochrony środowiska
dla Miasta Poznania
na lata 2013-2016
z perspektywą do 2020 roku**

PRZYGOTOWANIE PROGNOZY:

ROMAN BEDNAREK
KRZYSZTOF PYSZNY
MACIEJ BINDER

Poznań, październik 2013

SPIS TREŚCI:

1. WPROWADZENIE	4
1.1. Cel opracowania	4
1.2. Zakres prognozy	4
1.3. Wykorzystane akty prawne i opracowania	6
1.4. Położenie obszaru objętego prognozą i dotychczasowe użytkowanie	11
1.5. Główne cele projektu Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku	11
1.6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku.	16
1.7. Procedura i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	29
2. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PROJEKTEM PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA POZNANIA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU	31
2.1. Położenie fizyczno-geograficzne	31
2.2. Ukształtowanie terenu, krajobraz	31
2.3. Budowa geologiczna	33
2.4. Gleby	36
2.5. Wody podziemne	37
2.6. Wody powierzchniowe	44
2.7. Klimat	50
2.8. Jakość powietrza atmosferycznego	52
2.9. Zagrożenie hałasem	58
2.10. Ochrona przyrody	66
2.10.1. Szata roślinna, świat zwierzęcy	66
2.10.2. Formy ochrony przyrody	70
2.10.2.1. Obszary Natura 2000	71
2.10.2.2. Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Cybiny w Poznaniu”	75
2.10.2.3. Rezerваты	75
2.10.2.4. Użytki ekologiczne	78
2.10.2.5. Pomniki przyrody	78
2.11. Zabytki i obiekty o wartościach kulturowych	81
3. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIEŚNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	81
3.1. Rezerваты	87
3.2. Obszary Natura 2000	88
3.3. Użytki Ekologiczne	90
3.4. OChK Dolina Cybiny	93
3.5. Pomniki Przyrody	93
4. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI ZADAŃ OKREŚLONYCH W PROJEKCIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA POZNANIA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU	94

5. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne) SKUTKÓW REALIZACJI DZIAŁAŃ OKREŚLONYCH W PROJEKCIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA POZNANIA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU.	96
5.1. Ochrona powietrza atmosferycznego	106
5.2. Zrównoważona gospodarka wodna	106
5.3. Ochrona klimatu akustycznego	107
5.4. Racjonalne gospodarowanie odpadami	108
5.5. Ochrona zasobów przyrody i bioróżnorodności	109
5.6. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	110
5.7. Ochrona zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu	111
5.8. Ochrona powierzchni ziemi rekultywacja terenów zdegradowanych	111
5.9. Racjonalna gospodarka rolna	112
5.10. Zabezpieczenie przed poważnymi awariami przemysłowymi	112
5.11. Zarządzanie środowiskowe	113
5.12. Rozwój badań i postęp techniczny	113
5.13. Udział społeczeństwa w ochronie środowiska	114
5.14. Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym	114
5.15. Odpowiedzialność za szkody w środowisku	115
5.16. Edukacja ekologiczna	115
5.17. Zrównoważony rozwój transportu	116
5.18. Gospodarka niskoemisyjna	119
6. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE	121
7. NAPOTKANE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	122
8. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000	123
9. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE	124
10. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA POZNANIA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU	124
11. PODSUMOWANIE I WNIOSKI	126
12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	128

1. WPROWADZENIE

1.1. Cel opracowania

Niniejsza prognoza została sporządzona w oparciu o wymogi wynikające z przepisu art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zmianami). Prognoza dotyczy projektu Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku.

Podstawowym celem prognozy jest wskazanie, jak wpłynie na środowisko realizacja określonych w projekcie Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku, priorytetów ekologicznych wraz z kierunkami działań.

Prognoza wraz z projektem Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku będzie poddana konsultacjom społecznym oraz będzie przedmiotem opiniowania przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

1.2. Zakres prognozy

Zakres prognozy oraz stopień jej szczegółowości wynika z pisma Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 3 września 2013 roku, nr WOO-III.411.355.2013.MM i pisma Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu z dnia 28 sierpnia 2013 roku, nr DS.NS-9012.5.568.2013 oraz artykułu 51 ust. ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227). W związku z powyższym prognoza oddziaływania na środowisko:

1) zawiera:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

2) określa, analizuje i ocenia:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,

- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
 - d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- 3) przedstawia:
- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
 - b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Proгноza obejmuje obszar objęty projektem Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji działań założonych w ocenianym dokumencie. Proгноza sporządzona została w formie opisowej i kartograficznej. Informacje zawarte w niniejszej proгноzie oddziaływania na środowisko są opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowa-

nego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z projektem Programu.

1.3. Wykorzystane akty prawne i opracowania

Przy opracowaniu niniejszej prognozy wykorzystano dokumenty prawne, materiały i dokumentacje będące w powszechnym obiegu a przede wszystkim materiały przygotowane przez Panią Iwonę Zajączek i Panią Martę Dadacz, pracowników Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania, które są bezpośrednio zaangażowane w przygotowanie projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020. Znak graficzny „Program Ochrony Środowiska 2013-2016-2020” opracowała Pani Maja Niezborala. Poniżej przedstawiamy pozostałe wykorzystane dokumenty:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 199, poz. 1227 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627).
5. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. z 2013 r. poz. 1205 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 162 poz. 1568 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2012 r. poz. 391 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.).
9. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.).
10. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858 z późn. zm.).
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 z późn. zm.).
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.).

13. Rozporządzeniu Ministra Środowiska 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. poz. 1031).
14. Decyzja Rady nr. 2006/702/WE z dnia 6 października 2006 r. w sprawie strategicznych wytycznych Wspólnoty dla spójności (Dz. Urz. UE Nr L 291/11 z 21.10.2006 r.)
15. VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego.
16. Agrochemiczne badania gleb Wielkopolski w latach 2000 - 2004. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolna w Poznaniu, Poznań 2005.
17. Andrzejewski W., Mastyński J., 2002: Kiedy w Warcie pływały jesiotry [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski, J. (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.
18. Bartkowski T., 1971: Ogólna charakterystyka środowiska geograficznego [W] Poznań: rozwój miasta w Polsce ludowej, Łuczak, C. Zakrzewski, Z. (red) Państw. Wydaw. Naukowe, Warszawa 1971.
19. Europejska Strategia Zrównoważonego Rozwoju.
20. Farat R., 1996: Klimat Poznania [W] Środowisko naturalne miasta Poznania, część I, Kurek, L. (red) Wydział Ochrony Środowiska U. M., 1996.
21. Farat R., red, 2004: Atlas klimatu województwa wielkopolskiego, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Poznań.
22. Gołdyn R., Jankowska B., Kowalczyk P., Pułyk M., Tybiszewska E., Wiśniewski J., 1996: Wody powierzchniowe Poznania [W] Środowisko naturalne miasta Poznania, część I, Kurek L., (red) Wydział Ochrony Środowiska U. M., 1996.
23. Górski J., Dąbrowski S., Trzeciakowska M., Straburzyńska R., 2000: Komentarz do mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 :50 000, arkusz Poznań (0471), Warszawa.
24. Górski J., Przybyłek J., 1996: Budowa geologiczna i wody podziemne [W] Środowisko naturalne miasta Poznania, część I, Kurek L. (red) Wydział Ochrony Środowiska U. M., 1996.
25. Hoffmann, B., Kałwiński M., Lisiecka M., Ludwiczak I., Raczkowska E., 1996: Zieleń [W] Środowisko naturalne miasta Poznania, część I, Kurek L. (red) Wydział Ochrony Środowiska U. M., 1996.
26. Jakość powietrza w Poznaniu w latach 2000-2009. WIOŚ Poznań, 2010
27. Janyszek M. (red), 2006: Waloryzacja przyrodnicza rezerwatu przyrody „Meteoryt Mora-sko”. Poznań.
28. Jaros R., 2007: Pomniki przyrody w Poznaniu, przewodnik. Urząd Miasta Poznania, Wydział Ochrony Środowiska.
29. Kaniecki A., 2001: Komentarz do mapy hydrograficznej w skali 1 : 50 000, arkusz N-33-130-B POZNAŃ, GEOMAT Sp. z o.o., Poznań.

30. Kaniecki A., 2004: Dzieje miasta wodą pisane, Wydaw. PTPN, Poznań.
31. Karta Lipska na rzecz zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich.
32. Kepel A., 2002: Poznańskie tereny zieleni [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski, J. (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.
33. Kistowski, Pchałek, 2009, Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych. Warszawa.
34. Klimko M. (red) 2006: Waloryzacja przyrodnicza rezerwatu „Żurawiniec”, Poznań.
35. Kondracki J., 2000: Geografia regionalna Polski, Wydaw. Naukowe PWN, Warszawa.
36. Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013.
37. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014.
38. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2011.
39. Krajowy Program Zwiększania Lesistości. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2003.
40. Krygowski B., Czekalska A., 1961: Geografia fizyczna niziny wielkopolskiej. Cz. 1, Geomorfologia, Państwowe Wydaw. Naukowe, Poznań.
41. Kurek L. (red), 2004: Użytek ekologiczny Olszak I i Olszak II, przewodnik dla zaawansowanych. Urząd Miasta Poznania, Wydział Ochrony Środowiska.
42. Kurek L. (red), 2002: Użytek ekologiczny Bogdanka. Urząd Miasta Poznania, Wydział Ochrony Środowiska.
43. Makarewicz R. (red), 2008: Program ochrony przed hałasem. Centrum Badań Akustycznych Fundacja Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Poznań.
44. Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012
45. Mapa glebowo-rolnicza w skali 1:25 000.
46. Mapa przeglądowa. Potencjalna Roślinność Naturalna Polski 1: 300 000. Arkusz 6. Poj. Południowopolskie, Poj. Lubuskie, Poj. Wielkopolskie. Kier. Nauk. Matuszkiewicz W., Faliński J. B., Kostrowicki A. S., Matuszkiewicz J. M., Olaczek R., Wojterski T. IGIPZ PAN.
47. Mapy hydrograficzne w skali 1:50 000.
48. Mapy hydrogeologiczne w skali 1:50 000.
49. Mapy sozologiczne w skali 1:50 000.
50. Mapy topograficzne w skali 1:50 000.
51. Mapy topograficzne w skali 1:10 000.
52. Mizera T., 1996: Świat zwierząt Poznania [W] Środowisko naturalne miasta Poznania, część I, Kurek L. (red) Wydział Ochrony Środowiska U. M., 1996.
53. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2001.

54. Narodowa Strategia Spójności 2007-2013. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.
55. Nowa Karta Ateńska.
56. Pawłowski A., 2002: Romantyczny trel ropuchy [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski J., (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.
57. Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012–2017, Arcadis Sp. z o.o., Poznań 2021.
58. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego, Poznań 2010.
59. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016. Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008.
60. Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009.
61. Programy ochrony powietrza dla strefy: Aglomeracja Poznańska. Biuro Studiów i pomiarów proekologicznych „Ekometria” Sp. z o.o. Poznań 2012.
62. Ptaszyk J., 2002: Ptaki naszego miasta [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski J., (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.
63. Program ochrony przed hałasem dla Miasta Poznania. Makarewicz R. i in. Poznań 2008.
64. Projekt Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku. Wydział Ochrony Środowiska Urzędu miasta Poznania, Poznań 2013.
65. Projekt Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska. Warszawa 2012.
66. Strategia Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030. Urząd miasta Poznania, Poznań 2010.
67. Profil Poznania. Oddział Statystyki, Analiz i Sprawozdawczości Wydziału Rozwoju Miasta Urzędu Miasta Poznania.
68. Program dla Odry – 2006. Dolnośląski Urząd Wojewódzki, Wrocław 2011.
69. Program Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2009-2012.
70. Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015, AR-CADIS sp .z.o.o., Poznań 2012.
71. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2010.
72. Projekt Polityki Wodnej Państwa do 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2011.
73. Raport stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2012. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, Poznań 2013.
74. Richling A., Solon J., 1996: Ekologia krajobrazu. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

75. Richling A., 2007. Geograficzne badania środowiska przyrodniczego. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
76. Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 „Biedrusko” PLH300001.
77. Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 „Dolina Samicy” PLB300013.
78. Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 „Fortyfikacje w Poznaniu” PLH300005.
79. Strategia Europa 2020, Bruksela 2010.
80. Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku. Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2005.
81. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania, 2008, Miejska Pracownia Urbanistyczna, Poznań.
82. Szafer W., Zarzycki K., red. 1977: Szata roślinna Polski. PWN, Warszawa.
83. Szczegółowa mapa geologiczna w skali 1:50 000.
84. Śmielowski J., Dzieciolowski R., 2002: Drobne i duże ssaki [W] Kronika miasta Poznania: Wśród zwierząt i roślin 2002 nr.3, Wiesiołowski J., (red) Wydawnictwo miejskie, Poznań 2002.
85. Sołowiej D. 1992: Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka. Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań.
86. Woś A., 1994: Klimat Niziny Wielkopolskiej. Wyd. Nauk. UAM, Poznań.
87. Wrońska-Pilarek D. (red), 2002: Waloryzacja przyrodnicza użytku ekologicznego „Olszak I i II”, Poznań.
88. Wrońska-Pilarek D., Pilarek Z., 2002: Użytek ekologiczny „Strzeszyn”. Urząd Miasta Poznania, Wydział Ochrony Środowiska, Poznań
89. Żynda S., 1996: Geograficzne położenie miasta [W] Środowisko naturalne miasta Poznania, część I, Kurek L., (red) Wydział Ochrony Środowiska U. M..
90. Żynda S. 1996: Rzeźba terenu, geomorfologia [W] Środowisko naturalne miasta Poznania, część I, Kurek L., (red) Wydział Ochrony Środowiska U. M.
91. Żynda S., Kijowska J., Kijowski A., Karwacka G., 2004: Komentarz do mapy sozologicznej w skali 1:50 000, arkusz N-33-130-D Poznań.
92. Zasobność i zanieczyszczenie gleb Wielkopolski. Biblioteka Monitoringu Środowiska WIOŚ, Poznań 2000.
93. www.poznan.pl
94. www.poznan.pios.gov.pl.
95. www.regionwielkopolska.pl.
96. www.stat.gov.pl
97. www.poznan.rdos.gov.pl/

1.4. Położenie obszaru objętego prognozą i dotychczasowe użytkowanie

Poznań jest powiatem grodzkim i stolicą województwa wielkopolskiego oraz jednym z najstarszych i największych miast Polski. Ma 550 742 mieszkańców (stan na 31 XII 2012 r., GUS), zajmując pod tym względem 5 miejsce w kraju, powierzchnia miasta wynosi 261,9 km² (6 miasto w kraju), gęstość zaludnienia sięga 2103 os/km². Graniczy z 11 gminami powiatu poznańskiego: Luboniem, Komornikami, Dopiewem, Tarnowem Podgórnym, Rokietnicą, Suchym Lasem, Czerwonakiem, Swarzędzem, Kleszczewem, Kórnikiem i Mosiną.

Miasto Poznań jest położone w jednym z ważniejszych korytarzy komunikacyjnych, łączących zachodnią i wschodnią część Europy. Leży w połowie drogi pomiędzy Berlinem i Warszawą, ok. 150 km od zachodniej granicy Polski ok. 420 km od wschodniej, ok. 205 od południowej i ok. 200 km od północnej.

W Poznaniu krzyżują się szlaki komunikacyjne z zachodu na wschód i z północy na południe. Poznań leży na trasie: jednego z czterech przebiegających przez Polskę, należących do europejskiej sieci transportu lądowego, paneuropejskich korytarzy transportowych (sieć TINA, czyli Transport Infrastructure Needs Assessment), korytarza nr 2 (Berlin – Poznań – Warszawa – Mińsk – Moskwa) i na odgałęzieniu korytarza nr VI A (Grudziądz – Świecie – Poznań), biegnącego od Gdańska/Gdyni do Zwardonia (granica polsko-słowacka). Ważne znaczenie tranzytowe posiadają międzynarodowe linie kolejowe E-20 (Bruksela – Berlin – Poznań – Warszawa – Terespol) oraz E-59 (Świnoujście – Poznań – Wrocław – Ostrawa). Dobrze rozwinięta w województwie wielkopolskim sieć dróg kołowych i linii kolejowych sprzyja dostępności komunikacyjnej miasta. Najistotniejsze znaczenie mają drogi krajowe: nr 2 Świecko – Poznań – Warszawa, nr 5 Wrocław – Poznań – Bydgoszcz i nr 11 Kołobrzeg – Poznań – Kępno – Kluczbork oraz odcinek autostrady A2 ze Świecka do Warszawy. Poznań posiada także regionalny port lotniczy, który zapewnia regularne połączenia z miastami europejskimi. W strukturze użytkowania terenu miasta Poznania dominują funkcje terenów leśnych, użytków rolnych oraz zieleni które zajmują łącznie ok 48% powierzchni miasta. Tereny zabudowane obejmują ok. 44% jego powierzchni.

1.5. Główne cele projektu Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

Celem opracowania Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku 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 wojewódz-

twa wielkopolskiego na lata 2012-2015.

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.

Projekt „Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku” został sporządzony zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz. U. z 2008r. Nr 25 poz. 150) oraz „Wytocznymi do sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym” Ministerstwa Środowiska z grudnia 2002 roku. 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.

Podstawą prawną opracowania projektu *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. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.), który nakłada na organy wykonawcze w tym przypadku - powiatu i gminy obowiązek opracowania ocenianego dokumentu. Zatem zgodnie z ww. ustawą Prezydent Miasta Poznania w celu realizacji polityki ekologicznej państwa sporządza program ochrony środowiska.

Oceniany projekt dokumentu 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.

W projekcie ocenianego dokumentu zdefiniowano wizję rozumianą jako pożądany 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, opierająca swój rozwój na wiedzy:

- Miasto ekologiczne.
- 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.

Misja opisuje wartości i zasady przyjęte przy realizacji ocenianego dokumentu.

MISJA:

Poznań 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.

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.

W projekcie ocenianego dokumentu wyszczególniono następujące obszary działań:

1. Ochrona powietrza atmosferycznego
2. Zrównoważona gospodarka wodna
3. Ochrona klimatu akustycznego
4. Racjonalne gospodarowanie odpadami
5. Ochrona zasobów przyrody i bioróżnorodności
6. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi
7. Ochrona zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu
8. Ochrona powierzchni ziemi i rekultywacja terenów zdegradowanych
9. Racjonalna gospodarka rolna
10. Zabezpieczenie przed poważnymi awariami przemysłowymi
11. Zarządzanie środowiskowe
12. Rozwój badań i postęp techniczny
13. Udział społeczeństwa w ochronie środowiska
14. Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym
15. Odpowiedzialność za szkody w środowisku
16. Edukacja ekologiczna
17. Zrównoważony rozwój transportu
18. Gospodarka niskoemisyjna

Każdy z wyżej wymienionych obszarów został scharakteryzowany określono wyzwania oraz opisano typy działań jakie należy podjąć by osiągnąć zakładane cele.

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.

Następnie określono priorytety ekologiczne do 2016 roku w poszczególnych obszarach uwzględniając 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.

W projekcie Programu wyszczególniono następujące priorytety ekologiczne:

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 kopalini.
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 korytarzy 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.

Kolejnym krokiem było określenie hierarchii ww. 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.

1.6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku.

DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE:

VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego

Podstawowym dokumentem określającym cele ochrony środowiska na szczeblu Unii Europejskiej jest VI Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska Naturalnego. Na najbardziej ogólnym poziomie zostały w nim określone następujące priorytetowe pola aktywności: zmiany klimatu, przyroda i różnorodność biologiczna, środowisko i zdrowie, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i odpadami.

Najpoważniejsze konsekwencje dziś i w przyszłości dla ochrony środowiska, ale i dla funkcjonowania podmiotów gospodarczych, samorządów, administracji mają dyrektywy odnoszące się do:

- Standardów emisji SO₂, NO_X, pyłów zawieszonych i dopuszczalnych emisji tych substancji przez instalacje przemysłowe, energetyczne (w tym spalarnie odpadów) oraz transport.
- Zanieczyszczeń emitowanych przez silniki (samochodów).
- Jakości wody pitnej.
- Redukcji zanieczyszczeń wód powierzchniowych przez nawozy i pestycydy.
- Ochrony zasobów wodnych i ekosystemów zależnych od wody.
- Oczyszczania i odprowadzania ścieków.
- Instalacji do przerobu lub utylizacji odpadów.
- Gospodarowania odpadami przemysłowymi.
- Użytkowania i składowania odpadów niebezpiecznych i toksycznych.
- Opakowań i gospodarki odpadami opakowaniowymi.
- Ograniczania hałasu.
- Zintegrowanego zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń oraz zarządzania ryzykiem ekologicznym.
- Ochrony przyrody, w tym powstrzymania utraty różnorodności biologicznej, m. in. Utworzenia europejskiej sieci obszarów Natura 2000.

Program ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 odniósł się w swoich celach do wyżej wymienionych dyrektyw.

Strategia Europa 2020

Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu „Europa 2020”, przyjęta przez Radę Europejską dnia 17 czerwca 2010 r., to kluczowy dokument dla średniookresowej strategii rozwoju kraju w kontekście członkostwa Polski w Unii Europejskiej. Określa działania, których podjęcie w skoordynowany sposób przez państwa członkowskie przyspieszy wyjście z obecnego kryzysu i przygotuje europejską gospodarkę na wyzwania przyszłości. W analizowanym dokumencie uwzględniono następujące priorytety Strategii, których realizacja odbywać się będzie na szczeblu unijnym oraz krajowym:

- Wzrost inteligentny (zwiększenie roli wiedzy, innowacji, edukacji i społeczeństwa cyfrowego), zrównoważony (produkcja efektywniej wykorzystująca zasoby, przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności).
- Wzrost wydatków na działalność badawczą i rozwojową.
- Ograniczenie emisji CO₂ i osiągnięcia celów 20/20/20 w zakresie klimatu i energii.

Strategiczne Wytyczne Wspólnoty dla Spójności na lata 2007–2013

Dokument ten wyraźnie podkreśla istotę i znaczenie działań rewitalizacyjnych, które zmierzają do poprawy sytuacji miejskich obszarów kryzysowych poprzez podniesienie jakości życia mieszkańców, a także ograniczają nadmierny rozwój przestrzenny miast oraz stwarzają warunki niezbędne do zapewnienia zrównoważonego rozwoju gospodarczego. Wszystkie powyższe założenia zostały uwzględnione w celach ocenianego Programu Ochrony Środowiska.

Karta Lipska na rzecz zrównoważonego rozwoju obszarów miejskich

Dokument ten podkreśla potrzebę opracowania strategii zintegrowanego rozwoju miejskiego, przy uwzględnieniu aspektu ekonomicznego, społecznego i ekologicznego, a także wymiaru zdrowotnego i kulturowego oraz zdolności instytucjonalnych państwa. Ponadto, prowadzenie polityki zintegrowanego rozwoju obszarów miejskich winno uwzględniać warunki i potrzeby lokalne oraz zasadę pomocniczości.

Program w swych celach uwzględnia ww. założenia Karty Lipskiej ze szczególnym naciskiem na:

- Zintegrowany rozwój miejski przy uwzględnieniu aspektu społecznego, aspektu ekologicznego oraz warunki lokalne i pomocniczość.

Nowa Karta Ateńska

Wizja tego dokumentu wyraża się w koncepcji miasta spójnego – charakteryzującego się zarówno historyczną ciągłością, jak i spójnością społeczną, ekonomiczną, środowiskową

oraz syntezą przestrzenną. Karta Ateńska opisuje również problemy i wyzwania, z którymi borykają się współcześnie miasta europejskie oraz przedstawia system wartości, którym powinni kierować się urbaniści pełniący funkcje twórców planów, doradców politycznych, mediatorów, administratorów, naukowców i pracowników naukowych.

Program ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 nawiązuje do wizji miast przedstawionych w Nowej Karcie Ateńskiej, zwłaszcza do założeń, że miasta powinny:

- Przyczyniać się w decydującym stopniu do dobrobytu i wygodnego życia ich mieszkańców.
- Łączyć harmonijnie środowisko zurbanizowane ze środowiskiem przyrodniczym.

Europejska Strategia Zrównoważonego Rozwoju

Ważnym dokumentem jest także odnowiona Europejska Strategia Zrównoważonego Rozwoju, mająca na celu zrównoważenie wzrostu gospodarczego i wysokiego poziomu życia z ochroną środowiska naturalnego, przyjęta przez Radę Europejską 26 czerwca 2006 r. Dokument koncentruje się na kwestiach związanych z zarządzaniem zasobami naturalnymi, w tym zaleca sposoby produkcji konsumpcji, które chronią ograniczone zasoby Ziemi.

Analizowany dokument uwzględnia cele zebrane w obszarze:

- ochrona środowiska naturalnego (rozwój gospodarczy bez niszczenia środowiska)

DOKUMENTY KRAJOWE:

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2016

Rolą strategicznego dokumentu jakim jest Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, jest stworzenia takich celów i działań w państwie, dzięki którym ochrona środowiska będzie rozwijać się we właściwym kierunku i zmierzać do poprawy jakości środowiska. Główne cele Polityki Ekologicznej Państwa, które zostały uwzględnione w projekcie Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku to:

- Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa.
- Zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu eko-innowacji w przemyśle oraz produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska.

- Przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.
- Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej, wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego.
- Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego.
- Racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych.
- Rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnych z zasadami rozwoju zrównoważonego.
- Przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogeniczne.
- Zwiększenie skali rekultywacji gleb zdegradowanych i zdewastowanych, przywracając im funkcję przyrodniczą, rekreacyjną lub rolniczą.
- Racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz otoczenia ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją.
- Poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców.
- Dążenie do spełnienia przez Polskę zobowiązań w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dyrektyw unijnych.
- Utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.
- Utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju.
- Znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska.
- Eliminacja kierowania na składowisko zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów.
- Dokonanie wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe.
- Zabezpieczeniem społeczeństwa przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014

Główne cele, które zostały uwzględnione w projekcie Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku:

- Utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB.
- 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.
- Zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów.
- Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.
- Utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach, i gospodarce odpadami.

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

W dokumencie tym sformułowane są najważniejsze wyzwania dla kraju oraz określone cele zmierzające do osiągnięcia spójności społeczno-gospodarczej i terytorialnej w skali Unii Europejskiej.

Programu ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 wspiera w swych działaniach następujące cele zamieszczone w Narodowej Strategii Ramach Spójności:

- Stworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki opartej na wiedzy i przedsiębiorczości zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej.
- Tworzenie warunków dla utrzymania trwałego i wysokiego tempa wzrostu gospodarczego.
- 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.

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej jest dokumentem, który hierarchizuje i identyfikuje najważniejsze cele edukacji środowiskowej, wskazując przy tym na możliwość ich realizacji.

Główne cele, które zostały uwzględnione w projekcie Programu ochrony środowiska dla Poznania to:

- Kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa wzajemnie powiązаныmi 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.

Krajowa strategia ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz Program działań na lata 2007-2013

Celem nadrzędnym wg Strategii jest: Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w skali lokalnej, krajowej i globalnej oraz zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju wszystkich poziomów jej organizacji (wewnątrzgatunkowego, międzygatunkowego i ponadgatunkowego), z uwzględnieniem potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz konieczności zapewnienia odpowiednich warunków życia i rozwoju społeczeństwa.

Główne cele, które zostały uwzględnione w projekcie programu są spójne z założeniami Krajowej strategii ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej to:

- 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.
- Podniesienie wiedzy oraz ukształtowanie postaw i aktywności społeczeństwa na rzecz ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej.

Krajowy Program Zwiększania Lesistości

Krajowy Program Zwiększania Lesistości jest narzędziem zawierającym ogólne wytyczne do sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości. Program ten zawiera cele polityki, polegającej na zwiększeniu lesistości kraju do 30% w roku 2020 i 33% po roku 2050, ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz wykorzystanie ich do optymalnego rozmieszczenia zalesień.

Główne cele, które zostały uwzględnione w projekcie Programu ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020, to:

- Zrównoważona gospodarka leśna z zachowaniem potencjału rekreacyjnego.
- Zwiększenie lesistości.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 jest aktualizacją dotychczas obowiązującego Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski z 2002 r.

Cele, które zostały uwzględnione w projekcie Programu ochrony środowiska są spójne z celami Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032:

- Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest.
- Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu.
- Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

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.

Główne cele strategiczne, które zostały uwzględnione w projekcie Programu ochrony środowiska dla Poznania to:

- Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych.
- Ochrona przed powodzią i suszą.
- Osiągnięcie zgodności z celami dotyczącymi dobrego stanu/potencjału wód podziemnych i powierzchniowych.

Program dla Odry – 2006

Jest to rządowy, wieloletni program, obejmujący m. in. obszar województwa wielkopolskiego. Główne cele, które zostały uwzględnione w projekcie Programu ochrony środowiska dla Poznania to:

- 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.).

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych 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. Cele Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych będą w Programie realizowane przez:

- Rozbudowę sieci kanalizacyjnej.
- Przyłączanie nowych odbiorców.

Projekt Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) 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.

W projekcie Programu ochrony środowiska dla Poznania uwzględnione zostały następujące cele spójne ze strategią:

- Zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska.
- Stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego.

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Niniejszy dokument przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Główne cele, które zostały uwzględnione w projekcie Programu ochrony środowiska dla Poznania to:

- Poprawa efektywności energetycznej.
- Dążenie do utrzymania rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną.
- Konsekwentne zmniejszanie energochłonności gospodarki.
- Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.
- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.
- Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE:

Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.

Strategia rozwoju województwa jest podstawowym narzędziem prowadzonej przez samorząd województwa polityki regionalnej. Realizacja celów w niej zawartych ma doprowadzić do osiągnięcia zamierzonej wizji rozwoju województwa.

Generalnym i zarazem najważniejszym celem Strategii rozwoju, na którym zostały oparte cele ujęte w projekcie Programu ochrony środowiska dla Miasta Poznania to:

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

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.

Cele zawarte w projekcie Programu ochrony środowiska dla Poznania są spójne z celami opisanymi w wojewódzkim programie oraz stanowią ich kontynuację i rozwinięcie. Projekt ocenianego dokumentu odnosi się przede wszystkim do następujących celów:

- Zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie oraz stworzenie spójnego systemu obszarów chronionych.
- Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej i zwiększanie lesistości.
- Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą.

- Ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.
- Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji.
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego, usprawnienie systemu zaopatrzenia w wodę.
- Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa.
- Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.
- Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych oraz minimalizacja ich oddziaływania na zdrowie człowieka i środowisko.
- Minimalizacja skutków poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska.
- Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców, zagwarantowanie szerokiego dostępu do informacji o środowisku oraz zrównoważona polityka konsumpcyjna.
- Kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno-przestrzennej województwa, sprzyjającej równoważeniu wykorzystania walorów przestrzeni z rozwojem gospodarczym, wzrostem jakości życia i trwałym zachowaniem wartości środowiska.
- Wdrożenie mechanizmów zapewniających aktywizację rynku na rzecz ochrony środowiska.
- Zwiększenie roli wielkopolskich placówek badawczych we wdrażaniu innowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska.
- Wdrożenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody.

Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012–2017

Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012–2017 przyjęto uchwałą Nr XXV/440/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 sierpnia 2012r. Projekt Programu ochrony środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020r. zakłada tworzenie takiego systemu gospodarowania odpadami, który będzie zgodny ze wszystkimi celami Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego, a w szczególności uwzględnia takie zagadnienia jak:

- Gospodarowanie odpadami w oparciu o regionalne i zastępcze instalacje do przetwarzania odpadów,

- 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.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego

Niniejszy dokument jest głównym narzędziem polityki planowania przestrzennego w województwie. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego został przyjęty uchwałą nr XLVI/690/10 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie uchwalenia zmiany Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Oceniany dokument nawiązuje w swojej konstrukcji do celów Planu zagospodarowania przestrzennego poprzez uwzględnienie zagadnień takich jak:

- Zrównoważony rozwój przestrzenny jako jedna z podstaw wzrostu poziomu życia mieszkańców.
- Dostosowanie przestrzeni do wyzwań XXI wieku.
- Zwiększenie efektywności wykorzystania potencjałów rozwojowych miasta.

Programy ochrony powietrza dla strefy: Aglomeracja Poznańska

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

- 1) 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.,
- 2) 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.

Cele projektu Programu są spójne z Programem ochrony powietrza dla strefy Aglomeracja Poznańska, realizowany jest podstawowy cel:

- Osiągnięcie poprawy jakości powietrza i jakości życia mieszkańców, a w tym:
 - Ograniczenie niskiej emisji ze spalania paliw stałych
 - Ograniczenie emisji substancji ze źródeł mobilnych

INNE WOJEWÓDZKIE PROGRAMY SEKTOROWE:

Inne dokumenty, które wzięto pod uwagę przy opracowywaniu celów POŚ to m.in.:

- Regionalny Program Operacyjny Polityki Leśnej Państwa, Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu, Poznań 2003
- Program udroźnienia rzek w województwie wielkopolskim, Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urzędzeń 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 Urzędzeń 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

DOKUMENTY MIEJSKIE:

Strategia Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030

Strategia Rozwoju Miasta Poznania do roku 2030 została 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.

Cele strategii, które zostały uwzględnione w projekcie Programu ochrony środowiska:

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

Program ochrony przed hałasem dla Miasta Poznania

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. Program ochrony środowiska przed hałasem aktualizuje się co najmniej raz na pięć lat. Ma on na celu określenie działań, które dostosowują poziom hałasu do dopuszczalnego. Możliwe jest to na podstawie uprzednio sporządzonej Mapy akustycznej dla miasta Poznania.

Główne cele Programu ochrony przed hałasem uwzględnione w analizowanym programie to:

- Analiza metod redukcji hałasu, które mogą być wykorzystane w konkretnych sytuacjach.
- Obniżenie poziomu hałasu w środowisku.
- Zredukowanie poziomu hałasu do wartości dopuszczalnej (tam gdzie jest to możliwe).

Pozostałe programy sektorowe Miasta

Pozostałe dokumenty strategiczne miasta, które miały wpływ na kształtowanie treści i celów Programu ochrony środowiska:

- 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

1.7. Procedura i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

W celu sporządzenia Prognozy przeprowadzono następujące prace:

- zaznajomiono się z projektem Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku,
- przeanalizowano cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu;
- zaznajomiono się z danymi ekofizjograficznymi oraz innymi dostępnymi opracowaniami sozologicznymi obejmującymi obszar objęty Prognozą,
- zapoznano się z literaturą przedmiotu,
- poddano analizie i ocenie istniejący stan środowiska oraz określono potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- wykonano macierze oddziaływań kierunków działań zaproponowanych w projekcie Programu na elementy środowiska oraz na środowisko przyrodnicze jako całość,
- określono potencjalne oddziaływania na środowisko, które mogą wynikać z realizacji działań opisanych w projekcie Programu.

W celu dokonania oceny przewidywanych oddziaływań na środowisko zastosowano metodę macierzy interakcji i metodę opisową. Najpierw stworzono tabelę, w jej kolumnach określono elementy środowiska, na które może oddziaływać realizacja działań wynikająca z kierunków działań ocenianego projektu Programu, które opisano w wierszach tabeli. Oceny dokonano osobno dla każdego kierunku działań w ramach danego obszaru. Oceniono 18 obszarów i 56 kierunków działań opisanych w projekcie Programu.

Oceniając kierunki działania zastosowano następującą skalę oceny:

- +** może wystąpić pozytywne oddziaływanie
- może wystąpić negatywne oddziaływanie
- +/-** realizacja planowanego działania może spowodować pozytywne jak i negatywne oddziaływanie

Charakter oddziaływania opisano następującymi symbolami.

- B** bezpośrednie
- P** pośrednie
- W** wtórne
- Sk** skumulowane
- K** krótkoterminowe

Ś	średnioterminowe
D	długoterminowe
St	stałe
C	chwilowe

W ocenie tej, nie wartościowano wielkości poszczególnych oddziaływań tylko analizowano możliwość ich wystąpienia.

Po wykonaniu macierzy zastosowano metodę ekspercką polegającą na określeniu potencjalnych oddziaływań, które mogą wystąpić na etapie realizacji działań zaproponowanych w ocenianym dokumencie.

Prognoza obejmuje obszar objęty projektem Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji działań założonych w ocenianym dokumencie. Prognoza sporządzona została w formie opisowej i kartograficznej. Informacje zawarte w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko zgodnie z artykułem 52 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 199, poz. 1227 z późn. zm.) są opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu

2. ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM PROJEKTEM PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA POZNANIA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU

2.1. Położenie fizyczno-geograficzne

Zgodnie z regionalizacją Polski (Kondracki J. 2002) miasto Poznań położone jest w granicach trzech mezoregionów: Pojezierza Poznańskiego (315.51), Poznańskiego Przełomu Warty (315.52) oraz Równiny Wrzesińskiej (315.56); wchodzących w skład makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego (315.5). Pojezierze Poznańskie (315.51) jest rozległą wysoczyzną otoczoną z czterech stron dolinami, jest to jednostka rozległa i dość zróżnicowana, w związku z czym wyróżniono w jej ramach 8 wyraźnie wyodrębniających się mikroregionów z pośród których dwa wchodzą w granice Poznania. Są to Równina Poznańska (315.516) i Wzgórza Owińsko-Kierskie (315.517). Poznański Przełom Warty (315.52) stanowi południkowy odcinek doliny Warty między Mosiną a Obornikami o długości 45 km, szerokości 2-4 km i powierzchni 160 km². Równina Wrzesińska (315.56), rozpościera się na południe i zachód od zasięgu poznańskiej fazy zlodowacenia wiślańskiego, reprezentowanej przez Pojezierze Gnieźnieńskie. Krygowski (1961) z kolei umiejscawia obszar Poznania w ramach regionów: Wysoczyzny Poznańskiej (subregiony: Równina Poznańska, Pagórki Poznańskie i Równina Szamotulska) oraz Wysoczyzny Gnieźnieńskiej (Subregiony: Równina Średzka, Pagórki Poznańskie, Pagórki Kostrzyńskie).

2.2. Ukształtowanie terenu, krajobraz

Pierwotny charakter rzeźby na terenie Poznania, został w wyniku gospodarczej działalności człowieka silnie przekształcony. Złożyły się na to następujące procesy: stopniowe nadsypywanie terenów położonych w dnie doliny Warty powyżej poziomu maksymalnych zalewów rzecznych, zmniejszanie deniwelacji na obszarze miasta, szczególnie w strefie krańdzi obniżeń, zmniejszanie spadku zboczy doliny Warty, dostosowanie istniejącej sieci hydrograficznej do celów obronnych, wymuszanie zmian przebiegu koryt Warty w skutek stosowania nasypów i umacniania ich brzegów. Działania te, doprowadziły do takich zmian, że obecnie z trudnością można odtworzyć zasięg i przebieg wcześniejszych form terenu (Kaniecki 2004). Możliwa jest jednak ogólna charakterystyka ukształtowania terenu.

Poznań leży we wschodniej części Pojezierza Poznańskiego i zachodnim skraju równiny Wrzesińskiej oraz na południkowo zorientowanej przełomowej dolinie Warty (stanowią-

cej główną formę negatywną na opisywanym obszarze), która rozdziela wyżej wymienione jednostki (Kondracki 2001).

Warta przełamuje się w północnej części Poznania przez ciąg pagórków morenowych strefy marginalnej ostatniego zlodowacenia. Pagórki te są stowarzyszone ze wzgórzami pochodzenia glacitektonicznego i tworzą łącznie ciąg wyniosłości osiagających w Górze Moraskiej 154 m n.p.m., a w Górze Dziewiczej 142 m n.p.m. Sama Dolina Warty, nad którą leży Poznań, szeroka jest na północ od Poznania na 1 do 1,5 km, podczas gdy u granic południowych miasta (pod Luboniem) osiąga już ok. 2,5 km szerokości. Dno doliny, tzw. terasa zalewowa, znajduje się na wysokości wahającej się od ok. 55 m n.p.m. pod Puszczykowem, 52 m n.p.m. na wysokości Rataj do ok. 51 m n.p.m. pod Czerwonakiem. Terasa zalewowa jest wgłębiona w podłoże na 35-40 m w stosunku do powierzchni wysoczyzny morenowej, która stanowi zasadniczy poziom morfologiczny omawianego obszaru i utrzymuje się na wysokościach: 100-90 m n.p.m. pod Górą Moraską, ok. 85 m n.p.m. na obszarze właściwego miasta (dzielnice Jeżyce, Łazarz, Żegrze, Franowo, Krzesiny) i ok. 80 m n.p.m. na południowych rubieżach obszaru miasta (Bartkowski 1971). W granicach miasta Poznania występuje wysoczyzna morenowa typu płaskiego o wysokościach względnych sięgających od 2 do 5 metrów i spadkach do 2° (Żynda 1996).

Ponad wspomniany zasadniczy poziom morfologiczny wznoszą się formy akumulacji, czyli wspomniane już uprzednio wzgórza Góry Moraskiej i kompleks pagórków morenowych Góry Dziewiczej oraz inne pagórki morenowe takie jak wyniosłości pod Janikowem (119,5 m n.p.m.) lub drobniejsze pagórki w okolicy Wierzenicy i Kicina (106,3 i 113,4 m n.p.m.), Strzeszyna i Złotników oraz Woli (104 m n.p.m.), Baranowa (101,2 m n.p.m.), Przechmierzowa i Batorowa (96 i 100 m n.p.m.). Pagórki te wyznaczają wraz z zaczynającymi się od nich sandrami strefę marginalną stadiału poznańskiego.

W poziom wysoczyzny morenowej są wgłębione formy niszczenia wysoczyzny – przede wszystkim formy erozji, kilka rynien lodowcowych: Rynna Bogdanki o kierunku WNW – ESE i Rynna Główny o kierunku SW – NE (wraz z Rynną Cybiny), Rynna Samicy i Jeziora Kierskiego (N-S), Rynna Jeziora Pamiątkowskiego (NNW-SSE) oraz jej przedłużenie ku SE – Rynna Potoku Junikowskiego, Rynna Kobylepole – Gądki. Wszystkie te formy wgłębione na 25 – 35 m w wysoczyznę morenową, rozcinają ją na szereg wysp i półwyspów wysoczyznowych na których rozwinęły się dzielnice mieszkalne.

Wspomniane rynny lodowcowe przecięte są przez południkową dolinę Warty, która od okolic Mosiny opuszcza równoleżnikowo zorientowaną Pradolinę Warszawsko – Berlińską kierując się ku północy, aż po okolice Murowanej Gośliny, gdzie skręca w kierunku północno-zachodnim. W rejonie Obornik wkracza na obszar tzw. Międzyrzecza Warciańsko-

Noteckiego, stanowiącego południową część drugiej wielkiej równoleżnikowo zorientowanej pradoliny – Pradoliny Toruńsko – Eberswaldzkiej.

W dolinie Warty rozwinięty jest szereg poziomów trasowych, które „schodowato” obniżają się ku środkowi doliny i na których rozwinęło się miasto późnośredniowieczne. Poza terasą denną (I) o wysokości względnej 0-3 m, są to terasy : II – od 3-6 m do 5-7 m, III – od 8 do 9 m, IV od 10 do 14 m (V nie występuje), VI – od 17 do 20 m, VII – od 19 do 20 m. Na obszarze Poznania występują terasy: wysokie – VI i VII, czyli erozyjne, wykształcone w glinie morenowej dolnej; na nich zbudowane są dzielnice Wilda, górne Śródmieście, Naramowice, Starołęka. Terasa średnia – IV, również zbudowana na powierzchni z gliny morenowej, na której powstały dzielnice: Rataje, Komandoria. Terasy niskie – I i II, zajmujące dno doliny zbudowane są z piasków, żwirów, częściowo namulów rzecznych, na nich położona jest dolna część Śródmieścia oraz dawne wyspy między funkcjonującymi kiedyś ramionami rzeki obejmujące dzielnice Chwaliszewo, Ostrów Tumski, a także Śródkę, Zawady, Główną. Niektóre z poziomów terasowych można prześledzić także wzdłuż rynien lodowcowych uchodzących do doliny Warty (Bartkowski 1971).

Na omawianym terenie, na powierzchni wysoczyznowej występują również formy akumulacyjne nazywane sandrami. W granice Poznania wchodzi w całości poziom sandru naramowickiego, południowo-zachodnie krańce sandru Głównej i Cybiny, środkowe i południowe odcinki sandrów: strzeszyńskiego, Ławickiego i Kicińskiego oraz Junikowskiego. Są to prawie płaskie powierzchnie nachylone minimalnie w kierunkach S, SE i SW. (Żynda 1996)

Na powierzchni wysoczyznowej występują liczne (szczególnie u podnóża moreny czołowej Moraska) zagłębienia wytopiskowe o głębokości od 1 do 5 m. Występują również połogie doliny wód roztopowych jak i świeże dolinki i rozcięcia erozyjne zlokalizowane na zboczach wzgórz morenowych, rynien glacialnych i dolin rzecznych. Niektóre z nich mają charakter wąwozów z bardzo stromymi zboczami sięgającymi 30⁰ nachylenia (Żynda 1996).

Według typologii krajobrazów (Richling, 1996) w granicach administracyjnych miasta Poznania wyróżniamy krajobrazy nizin glacialnych równinnych i falistych oraz, w części północnej, pagórkowatych a także krajobraz równin zalewowych w terenach nizinnych.

2.3. Budowa geologiczna

W podłożu struktur kenozoicznych miasta Poznania występuje laramijskie piętro strukturalne, w obrębie którego wydziela się monoklinę przedsudecką, synklinorium szecińskiego-szamotulskie i mogileńsko-łódzkie. Obydwa regiony synklinalne rozdziela laramijska elewacja szamotulsko - obornicka sięgająca po rejon Poznania. Z okresu trzeciorzędowego

pochodzi obniżenie zapadliskowe podłoża (rów tektoniczny) o zrzucie dochodzącym do głębokości 200 m. Nagromadzone w ciągu ery kenozoicznej osady czwartorzędowe i trzeciorzędowe w rejonie Poznania o łącznej miąższości do 200 m w obszarach wyniesionego paleoreliefu i do 400 m w rowach tektonicznych całkowicie maskują zróżnicowaną rzeźbę powierzchni mezozoicznej.

Trzeciorząd na terenie miasta reprezentowany jest przez utwory oligocenu i miocenu o miąższości 50 - 150 m, najczęściej 100 - 140 m poza rowem tektonicznym i do 170 - 330 m w jego obrębie.

Oligocen stanowią utwory ilasto-mulaste o miąższości 6 - 35 m, rozdzielone lokalnie warstwą piaszczystą miąższości do 10 - 15 m poza rowem tektonicznym i do 70 m w jego obrębie.

Miocen to utwory piaszczyste i buro węglowe, przechodzące ku górze w utwory mułowo ilaste o miąższości 80 - 180 m.

W obrębie utworów miocenów można wyróżnić 5 serii sedymentacyjnych:

1. dolna seria piasków drobnych
2. dolna seria węglowa z mułkami
3. górna seria piasków i mułowców
4. górna seria węglowo ilasta
5. seria iłów poznańskich.

Serię piasków dolnych stanowią piaski drobne i pylaste, lokalnie średnioziarniste z warstwami mułów i iłów. Miąższość tej serii wynosi średnio 30 - 50 m. Zaliczona jest ona do utworów miocenu dolnego.

Bezpośrednio pod piaskami miocenu dolnego występują od 1 do 10 pokładów węgla brunatnych przewarstwionych piaskami, mułowcami i iłami zmiennej grubości zaliczonych do miocenu środkowego. Miąższość tej serii wskazuje dużą zmienność od 5 do 90 m (w rowie tektonicznym).

Serie piasków i mułków górnych stanowią piaski drobnoziarniste i pylaste, mułki piaszczyste i ilaste z drobnymi warstwami węgla brunatnych, o miąższości do 30m. Górną serię węglową miocenu górnego tworzą ily i mułki oraz 1 lub 2 pokłady węgla brunatnego, miąższości kilku metrów, przewarstwionych iłami. Średnia miąższość tych serii wynosi 10 metrów.

Najwyższy kompleks osadów ilasto-mulastych to seria iłów poznańskich o zmiennej miąższości dochodzącej do 80 m.

Występowanie i litologia utworów czwartorzędowych związane są z działalnością akumulacyjną lądolodów oraz erozyjną i akumulacyjną wód lodowcowych i rzecznych w okresach interglacjalnych. Na analizowanym obszarze utwory czwartorzędowe występują od zlodowaceń południowopolskich po holocen. Ich miąższość jest zależna od morfologii

podłoża podczwartorzędowego oraz procesów morfotwórczych i wynosi od kilku metrów w rejonie wyniesień podłoża trzeciorzędowego i obniżeń powierzchni w dolinach rzecznych (odcinek przełomowy Warty), do ok. 30 m w rejonie głębokiej erozji w okresie plejstoceni-skim. Najstarszymi osadami czwartorzędowymi z okresy zlodowaceń południowopolskich są dwa poziomy glin morenowych, występujące w obniżeniach podłoża podczwartorzędowego o miąższościach dochodzących lokalnie do 40 - 50 metrów.

Z okresu interglacjału wielkiego pochodzi dolina kopalna o kierunku N - S dochodząca do wielkopolskiej doliny kopalnej w rejonie Komornik. Tę dolinę kopalną wypełniają piaski ze żwirem i żwiry, piaski od gruboziarnistych po drobnoziarniste i pylaste oraz mułki i ropy zastoiskowe o miąższości do 50 metrów.

Zlodowacenie środkowopolskie reprezentują w obrębie dolin kopalnych osady wodno-lodowcowe i gliny morenowe o miąższości około 40 m, poza nimi lokalnie cienkie osady fluwioglacjalne i gliny morenowe o miąższości rzędu 20 m.

W okresie interglacjału eemskiego nastąpiła erozja złożonych uprzednio osadów zlodowacenia środkowopolskiego. Osady eemskie udokumentowano pod glinami zlodowacenia bałtyckiego w Poznaniu (Szelań). Są to utwory jeziorne: mady, gytie i torfy zalegające na piaskach i piaskach ze żwirem prawdopodobnie pochodzenia fluwioglacjalnego z okresu regresji lądolodu środkowopolskiego. Miąższość tych utworów wynosi najczęściej 5 - 15 m.

Cały obszar Poznania pokryty jest osadami zlodowacenia bałtyckiego. Są to lokalnie transgresyjne osady fluwioglacjalne piasków i żwirów o miąższości do 5 m, poziom glin morenowych o miąższości 15 m oraz osady rynien lodowcowych, wykształcone w postaci piasków, mułów i glin o miąższości do 20 m (rynna Cybiny). Z okresu recesji lądolodu pochodzą struktury fluwioglacjalne o miąższości 3 - 5 m rejonu Jeziora Kierskiego i Strumienia Junikowskiego.

W fazie pomorskiej zlodowacenia bałtyckiego ukształtował się ostatecznie przełomowy odcinek doliny Warty w Poznaniu, powstały kolejne terasy erozyjno - akumulacyjne. Utwory holoceni-skie stanowią wypełnienia tarasów holoceni-skich dolin rzecznych oraz rynien lodowcowych. Są to piaski różnoziarniste, muły i torfy o miąższości zwykle kilku metrów, maksymalnie 5 - 10 m metrów w dolnie Warty (Górski i in. 2000).

Zgeneralizowany profil czwartorzędu w rejonie Poznania przedstawia się następująco: na łąkach poznańskich zalegają nieciągłe piaski i żwiry serii podmorenowej, przykryte gliną zwałową o miąższości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów (zlodowacenie środkowopolskie). Na niej spoczywają utwory wodno-lodowcowe o miąższości od 15 do 20 m, przykryte gliną zwałową zlodowacenia bałtyckiego, o miąższości na ogół mniejszej od 10 m, a warstwy powierzchniowe budują piaski sandrów bądź kemów, utwory zastoiskowe, lub piaski terasowe (Żynda i in. 2004).

2.4. Gleby

Obszar miasta Poznania całości znajduje się w granicach regionu glebowo – rolniczego Poznańskiego. Charakteryzujące się on niską rolniczą przydatnością gleb, które mogą być wykorzystywane na cele nierolnicze, albo położone są w strefie wymagającej ekologicznej ochrony. Region Poznański stanowią tereny w dużym stopniu zurbanizowane, z niewielką i silnie zróżnicowaną produkcją roślinną. Są tu zarówno obszary o znacznym stopniu zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego jak i obszary wymagające szczególnej ochrony (np. rezerwaty). Region ten ma specyficzne warunki produkcji rolnej i złożoną problematykę ochrony środowiska przyrodniczego (Żynda i in. 2004)

Rozmieszczenie typów i rodzajów gleb nawiązuje do litologii warstw przypowierzchniowych. Na glinach zwałowych wykształciły się gleby płowe właściwe i miejscami czarne ziemie, a na piaskach sandrowych i wyższych poziomach terasowych gleby rdzawe właściwe. Natomiast na terasie zalewowej doliny Warty oraz w dolinach jej dopływów wykształciły się gleby rdzawe bielcowane oraz torfowe i murszowe. Obszary zurbanizowane, które zajmują prawie ok. 44 % powierzchni miasta, charakteryzują się bardzo wysokim stopniem przeobrażenia gleb, związanego z działalnością gospodarczą człowieka. Cechują się one bardzo zróżnicowaną przepuszczalnością, w zależności od tworzącego je materiału i stopnia przeobrażenia. Na obszarze historycznego Starego Miasta w Poznaniu grunty kulturowe w warstwach przypowierzchniowych zanieczyszczone są silnie związkami organicznymi, co przyczynia się również do zanieczyszczenia płytkich wód podziemnych.(Kaniecki 2001).

W mieście Poznań ogólna powierzchnia użytków rolnych wynosi 8632 ha z czego 8524 ha stanowią grunty orne, sady łąki i pastwiska trwałe (Urząd Statystyczny w Poznaniu, 2011).

W Podziale gleb na klasy bonitacyjne na terenie miasta Poznania dominują gleby orne średniej jakości i gleby orne słabe (kompleksy IVa, IVb i V), ich udział wynosi aż 67%. Udział procentowy poszczególnych klas bonitacyjnych gleb przedstawia poniższa tabela

Tab. 1. Klasy bonitacyjne gleb w Poznaniu

Klasa bonitacyjna gleby	I	II	IIIa	IIIb	IVa	IVb	V	VI	VI RZ
Udział procentowy	0	0	6	13	37	6	24	12	2

Źródło: Agrochemiczne badania gleb wielkopolskich w latach 2000-2004 (WIOŚ Poznań 2005)

Jeśli chodzi o przydatność rolniczą gruntów ornych to w Poznaniu dominują wyraźnie kompleksy żytnie, zajmujące 93% jego powierzchni. W mieście zaledwie 2% wszystkich kompleksów stanowi kompleks pszenno-żytni. Kompleksy przydatności rolniczej gruntów

ornych wyrażone w procentach powierzchni miasta Poznania przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tab. 2. Kompleksy przydatności rolniczej gruntów ornich w Poznaniu

Kompleksy przydatności rolniczej gruntów ornich	pszenny bardzo dobry	pszenny dobry	pszenny wadliwy	żytni bardzo dobry	żytni dobry	żytni słaby	żytni bardzo słaby	zbożowo pastewny mocny	zbożowo pastewny słaby
grunty orne w % powierzchni	0	2	1	23	30	23	17	2	2

Zródło: Agrochemiczne badania gleb wielkopolskich w latach 2000-2004 (WIOŚ Poznań 2005)

Wyniki badań gleb miasta Poznania przeprowadzonych w ramach przygotowywania dokumentu „Agrochemiczne badania gleb wielkopolskich w latach 2000-2004” (WIOŚ 2005) przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab. 3. Wyniki badań gleb miasta Poznania w latach 2000–2004 (odczyn, potrzeby wapnowania)

Powierzchnia przebadanych użytków rolnych/ha/	Liczba prób	Odczyn gleb					Potrzeby wapnowania				
		Bardzo kwaśne	Kwaśne	Lekko kwaśne	Obojętne	Zasadowe	Konieczne	Potrzebne	Wskazane	Ograniczone	Zbędne
441	136	11,0	38,2	23,5	22,1	5,1	11,0	18,4	20,6	13,2	36,8

Zródło: Agrochemiczne badania gleb wielkopolskich w latach 2000-2004 (WIOŚ 2005)

Tab. 4. Wyniki badań gleb miasta Poznania w latach 2000–2004 (fosfor, potas, magnez)

Zawartość fosforu %				Zawartość potasu %					Zawartość magnezu %					
Bardzo niska	Niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka	Bardzo niska	Niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka	Bardzo niska	Niska	Średnia	Wysoka	Bardzo wysoka
5,1	26,5	31,6	16,2	20,6	4,4	41,9	36,8	14,0	2,9	10,3	14,7	50,7	16,9	7,4

Zródło: Agrochemiczne badania gleb wielkopolskich w latach 2000-2004 (WIOŚ 2005)

2.5. Wody podziemne

W granicach miasta istnieją poznane i gospodarczo wykorzystane wody w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych występujących do głębokości 150 - 200 m. W stratyfikacji hydrogeologicznej wyróżnia się tu piętro wód czwartorzędowych i trzeciorzędowych.

Użytkowe piętro czwartorzędowe występuje w obrębie poziomów wód gruntowych, międzyglinowego górnego i międzyglinowego środkowego. Występowanie wyróżnionych poziomów związane jest z określonymi strukturami piaszczysto-żwirowymi w obrębie czwartorzędu.

Poziom wód gruntowych występuje w utworach piaszczysto-żwirowych tarasów i dolin rzecznych oraz w osadach sandru. Większe pola sandrowe występują w rejonie Jeziora Kierskiego oraz Strumienia Junikowskiego. Ich miąższość jest zmienna i wynosi od kilku do ok. 10 m, sporadycznie więcej do 19 m przy nałożeniu się tych osadów dolinnych na starsze z interglacjału eemskiego lub fluwioglacjalne. Pod względem granulometrycznym są to przede wszystkim piaski gruboziarniste, średnioziarniste i drobnoziarniste. Współczynnik filtracji w zależności od granulacji warstwy waha się od 8 do ok. 90 m/dobę. Przewodność wodna poziomu jest również zróżnicowana i waha się od 3 - 4 m²/dobę do ponad 1200 m²/dobę (dolina Warty).

Poziom wód gruntowych charakteryzuje się swobodnym zwierciadłem występującym na zmiennej głębokości od 0,6 do 12 m p.p.t. (rejon Umultowa) i podlegającym wahaniom sezonowym o amplitudzie 0,5 - 1,5 m. Poziom ten jest zasilany przez infiltrację opadów i drenaż głębszych poziomów w obrębie obniżzeń dolinnych. Drenowany jest natomiast przez wszystkie cieki i jeziora. Ze względu na zanieczyszczenie antropogeniczne poziom ten jest obecnie rzadko wykorzystywany do zaopatrzenia w wodę, na poziomie tym bazuje infiltracyjne ujęcie wody dla miasta Poznania „Dębina”.

Poziom międzyglinowy górny występuje w osadach piasków i żwirów fluwioglacjalnych i rzecznych, rozdzielających gliny morenowe zlodowacenia bałtyckiego od środkowopolskiego. Poziom ten posiada duże rozprzestrzenienie w obrębie granic administracyjnych miasta Poznania i jest tu głównym poziomem wodonośnym, stanowi go tu pasmowa struktura sandru kopalnego. W dolinie Warty i dolinach dopływowych cieków oraz rynnach lodowcowych Cybiny i Bogdanki poziom ten został wyerodowany. Miąższość poziomu międzyglinowego górnego wynosi od 5 do 20 m. Parametry filtracyjne poziomu uzależnione są od granulacji osadów wodonośnych i ich miąższości. Współczynnik filtracji mieści się w przedziale od kilku do ok. 50 m/dobę, a przewodność wynosi od 70 do 1000 m²/dobę; średnio 100 m²/dobę. Poziom ten zalega głównie na głębokości ok. 5 - 15 m p.p.t., pod nakładem glin zlodowacenia bałtyckiego, stanowiących warstwę napinającą. Zwierciadło wody, najczęściej napięte występuje na głębokościach od 0,7 do 13 m p.p.t., najczęściej do 5 m p.p.t. Poziom międzyglinowy górny zasilany jest na drodze infiltracji opadów poprzez nakład gliniasty. Moduł zasilania infiltracyjnego poziomu według badań modelowych waha się w przedziale 2,2 - 3,9 l/s km². Poziom ten jest drenowany w dolinach większych cieków.

Poziom międzyglinowy środkowy tworzy seria piaszczysto-żwirowa wypełniająca na tym obszarze dolinę kopalną o przebiegu południkowym (Komorniki - Złotniki), o szerokości 500 - 1000 m. Warstwę wodonośną stanowią piaski średnioziarniste i gruboziarniste oraz żwiry. Miąższość warstw piaszczysto-żwirowych waha się od 10 do 30m, miejscami do 40 m.

Zbiornik ten stanowi poziom wód naporowych, występujących na głębokościach od około 15 do ok. 30 m p.p.t. Naporowe zwierciadło wody zalega na głębokości od 1 do ok. 16 m p.p.t., na rzędnych 75 - 95 m n.p.m.

Przy ul. Dąbrowskiego i ul. Wołczyńskiej oraz w rejonie Poznań - Rudnicze poziom międzyglinowy środkowy łączy się poprzez okna hydrogeologiczne z poziomem międzyglinowym górnym. Od powierzchni terenu są one przykryte niewielkiej miąższości ok. 4 - 6 m glinami morenowymi. Zwierciadło wody jest tu swobodne i zalega na głębokości ok. 6 - 12 m p.p.t. Wielkość współczynnika filtracji waha się od 5 do 40 m/dobę; średni 20 m/dobę a przewodność warstwy wodonośnej mieści się w granicach od 100 do 500 m²/dobę miejscami do 1000 m²/dobę. Zasilanie poziomu odbywa się w głównej mierze na drodze przesączania się wód poprzez gliny morenowe z nadległych poziomów wodonośnych czwartorzędu i lokalnie przez przepływy w oknie hydrogeologicznym oraz infiltracji opadów w miejscach, gdzie brak górnych poziomów wodonośnych. Według badań modelowych zasilanie to wynosi 0,6 - 2,36 l/s km².

Drugim podstawowym piętrzem użytkowym na terenie miasta Poznania jest piętro trzeciorzędowe. W obrębie tego piętra wyróżni się mioceński i oligoceński poziom wodonośny.

Poziom mioceński tworzą piaski drobnoziarniste i mułkowate, lokalnie średnioziarniste o zmiennej miąższości od kilku do około 70 - 80m, przedzielone strefowo warstwami mułów i węgla brunatnych o charakterze nieciągłym. Poziom ten występuje na głębokościach od 50 do ok. 150 m p.p.t., najczęściej 60 - 70 m p.p.t., na rzędnych 0 - 2 m p.p.m.

Parametry filtracyjne poziomu są następujące:

- współczynnik filtracji: 1 - 25 m/dobę, najczęściej 5 m/dobę
- przewodność: 30 - 1000 m²/dobę, najczęściej 100 - 200 m²/dobę
- współczynnik zasobności sprężystej - 0,0001 - 0,0004.

Poziom mioceński jest poziomem ciśnieniowym o wodach subartezyjskich w obrębie wysoczyzn i artezyjskich w obrębie doliny Warty. Warstwę napinającą poziomu mioceńskiego stanowią słabo przepuszczalne ility poznański o zmiennej miąższości. Zwierciadło znajduje się na głębokościach od 2 m p.p.t. do 30 m p.p.t., na rzędnych od < 63 m n.p.m. do powyżej 70 m n.p.m. Jest ono na analizowanym obszarze znacznie obniżone, względem stanu naturalnego z II połowy XIX wieku, na skutek ponad stuletniej eksploatacji wód poziomu lub funkcjonujących samowypływów w dolinie Warty z niezlikwidowanych studni. Na skutek skupionej eksploatacji wód w Poznaniu i niekontrolowanych samowypływów wytworzył się rozległy lej miasta Poznania o powierzchni ok. 12,4 km² i głębokości do 15 m. Na skutek

zmniejszającego się poboru wód z poziomu mioceńskiego w rejonie Poznania od początku lat 90 tych lej ten ulega szybkiemu spłyceciu w części centralnej miasta.

Zasilanie poziomu mioceńskiego zachodzi na drodze przesączania się wody z poziomów czwartorzędowych poprzez kompleks iłów poznańskich trzeciorzędu i glin morenowych czwartorzędu i lokalnie poprzez przepływy w oknach hydrogeologicznych. Wielkość zasilania zbiornika trzeciorzędowego została ustalona w badaniach modelowych i wynosi $0,78 \text{ m}^3/\text{h km}^2$, tj. $0,22 \text{ l/s km}^2$

Poziom oligoceński nie został na terenie miasta rozpoznany pod względem hydrogeologicznym. Poziom ten tworzą utwory piaszczyste o zmiennej miąższości, do 20 m poza rowem tektonicznym i lokalnie do 50 m w jego obrębie. Pod względem hydrodynamicznym łączy się on z poziomem mioceńskim. Nie stanowi on tu poziomu użytkowego. Zgodnie z regionalizacją hydrogeologiczną przedstawioną na Mapie Hydrogeologicznej Polski w skali 1:50 000, arkusz Poznań (0471), w obrębie miasta Poznania wydzielono 6 jednostek hydrogeologicznych, pięć w czwartorzędowym piętrze wodonośnym i jedną w trzeciorzędowym.

Piętro trzeciorzędowe, jako główne użytkowe piętro wodonośne obejmuje obszar 70,7 % arkusza Poznań, Wyznaczono tu jedną jednostkę hydrogeologiczną $1cTrI$ w poziomie mioceńskim. Główne użytkowe czwartorzędowe piętro wodonośne występuje na obszarze stanowiącym 29,3 % powierzchni arkusza i wyróżniono tu pięć jednostek $2 \frac{bQ}{Tr} I$, $3 \frac{aQ}{Tr} III$, $4 \frac{abQ}{Tr} II$, $5 \frac{aQ}{Tr} II$, $6 \frac{aQ}{Tr} VI$ (Górski i in. 2000).

Głębokość występowania wód podziemnych na rozpatrywanym obszarze nawiązuje do ukształtowania terenu, przedstawiając w złagodzonej formie jego kształt. Ze względu na dość duże zróżnicowanie hipsometryczne tego obszaru obserwuje się również i duże zróżnicowanie głębokości występowania tam wód podziemnych pierwszego poziomu. Największe głębokości, poniżej 5 i 10 metrów, występują w strefach czołowomorenowych, a więc Pagórków Poznańskich. Ponadto większe głębokości, poniżej 5 metrów stwierdzono w strefach krawędziowych doliny Warty i jej dopływów (Kaniecki 2001).

Rytm wahań stanów wód podziemnych analizowano na podstawie pomiarów w studni obserwacyjnej IMiGW w Skórzewie. Reprezentuje ona rytm wahań charakterystyczny dla wysoczyzn morenowych.

Tab. 5. Średnie miesięczne i charakterystyczne stany wód podziemnych w Skórzewie, reprezentujące rytm wahań charakterystyczny dla wysoczyzn morenowych w obrębie Poznania.

Posterunek Dorzecze Lata	P.z. m nad Kr. (m) Wys. zn. miern. nad ter. (cm)	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	ROK
Skórzewo Warta 1961-1990	85,44 SW 90	382	364	343	331	307	306	310	328	343	354	380	394	345
maks abs. – 141 cm (IV.1979 r.)										min abs. – 492 cm (XII.1985 r.)				

Źródło: Kaniecki 2001

Najbardziej zasobne fragmenty użytkowych poziomów wód podziemnych w Polsce zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP). Na terenie Poznania znajduje się fragment GZWP nr 144 Wielkopolska Dolina Kopalna, który obejmuje południowo-wschodnie rubieże miasta. Zasoby dyspozycyjne tego zbiornika wynoszą w przybliżeniu 480,0 tys. m³/d, a jego średnia głębokość to ok. 50 - 60 m.

Wody podziemne omawianego obszaru charakteryzują się sezonowym reżimem zasilania. Ma ono miejsce głównie w okresie roztopów wiosennych w wyniku infiltracji obszarowej. Zasilanie w tym okresie wód podziemnych jest w miarę równomierne na całym omawianym obszarze, a kulminacje stanów występują z opóźnieniem rzędu 1-9 dni w stosunku do czynników, które je wywołały. Na obszarach sandrowych amplitudy średnioroczne są niewielkie, rzędu 0,5 m, a charakterystyczne stany wody cechują się bardzo wyrównanym przebiegiem. W strefie pagórków czołowomorenowych przebieg stanów wody jest również bardzo wyrównany, przy znacznie większych głębokościach ich występowania. Z kolei wody podziemne na obszarze teras środkowych i wyższych, charakteryzują się amplitudami średniorocznymi rzędu 1 m i stosunkowo dużą wrażliwością na zasilanie opadowe w miesiącach letnich. W obrębie wysoczyzn morenowych, zbudowanych z glin zwałowych, wody podziemne cechują amplitudy wahań od 1 do 4 m, co wiąże się z małą pojemnością retencyjną warstw wodonośnych. W miesiącach letnich, w warunkach dłużej utrzymującego się braku opadów, obserwuje się na obszarze wysoczyzn morenowych okresowy zanik wody w studniach gospodarskich (Kaniecki 2001).

Badania chemizmu wód podziemnych prowadzone są w sieci krajowej, w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. Żaden z punktów pomiarowych nie znajduje się w granicach administracyjnych miasta Poznania. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadzi monitoring wyłącznie na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolni-

czych. W granicach Poznania znajduje się fragment takiego obszaru o nazwie OSN w zlewni rzeki Kopel, w obrębie którego poznański WIOŚ w 2012 r. badał wody podziemne w dwóch punktach (oba poza granicami administracyjnymi miasta Poznania), w obu przypadkach stężenie azotanów nie przekraczało 10 mg/dm^3 .

Bardziej szczegółowe badania wód podziemnych w rejonie miasta poznania przeprowadzono na potrzeby opracowania Mapy Hydrogeologicznej Polski (2000). Zgodnie z nimi mineralizacja wody poziomu wód gruntowych rozumiana jako sucha pozostałość wynosiła od 308 mg/dm^3 do 1091 mg/dm^3 . Stężenie chlorków mieściło się w przedziale od 2,0 do 50 mg Cl/dm^3 natomiast stężenie siarczanów $12,5-100,0 \text{ mgSO}_4/\text{dm}^3$. Stężenie azotynów mieściło się w przedziale $0,001-0,007 \text{ mgN}_{\text{NO}_2}/\text{dm}^3$, azotanów $0,1-5,0 \text{ mgN}_{\text{NO}_3}/\text{dm}^3$. Stężenie żelaza w wodach poziomu gruntowego mieściły się w granicach $0,1-2,0 \text{ mgFe/dm}^3$, przy stężeniach manganu od $0,05-1,0 \text{ mgMn/dm}^3$.

Wody poziomu międzyglinowego górnego były wodami o mineralizacji $250-1350 \text{ mg/dm}^3$ w latach 1960/75 i $309,0-1540$ w latach 1975/99, średnietwardymi i twardymi $3-16 \text{ mval/dm}^3$ – 1960/75 r. i $3-45 \text{ mval/dm}^3$ – 1975/99. Zawartości chlorków mieściła się w przedziale $14,0-100 \text{ mgCl/dm}^3$ – 1960/75 r. i $18,0-120,0 \text{ mgCl/dm}^3$ dla lat 1975-1999, a siarczanów od $14,0$ do $332,0 \text{ mg SO}_4/\text{dm}^3$ w latach 1960-1975 i $9,9-332,7 \text{ mg SO}_4/\text{dm}^3$ w latach 1975-1999. Podwyższone zawartości siarczanów $> 300 \text{ mg SO}_4/\text{dm}^3$ w Obrębie Os. Kopernika w Poznaniu obserwowano już w latach 60-tych, co wiązało się z istnieniem licznych składowisk odpadów i brakiem kanalizacji osiedli. Stężenia azotanów dla lat 1960/75 i 1975/99 nie wykazywały zmienności i wynosiły od 0,01 do $15 \text{ mgN}_{\text{NO}_3}/\text{dm}^3$. Podwyższone obszarowe zawartości azotanów wykazywały studnie w rejonie Strzeszyna i Naramowic, co związane było z intensywnym do lat 90-tych, rolniczym nawożeniem gruntów oraz w obszarach starej zabudowy miejskiej i ZOO. Obserwowana Barwa wód poziomu międzyglinowego górnego wahała się od 2,0 do 64 mgPt/dm^3 spowodowane to było zwiększoną zawartością żelaza $0,001-6,0 \text{ mg Fe/dm}^3$ i manganu $0,001-0,8 \text{ mg Mn/dm}^3$.

Wody poziomu międzyglinowego są wodami średnietwardymi i twardymi $3,1-8,3 \text{ mval/dm}^3$ o barwie od 5 do 48 mgPt/dm^3 i manganu $0,001-0,27 \text{ mg Mn/dm}^3$. Ich mineralizacja wynosiła $223-630 \text{ mg/dm}^3$. Zawartość siarczanów mieściła się w granicach $2,5-170,7 \text{ mg SO}_4/\text{dm}^3$, chlorków $0,1-59 \text{ mgCl/dm}^3$. Stężenie azotanów mieściło się w przedziale $0,01-0,3 \text{ mgN}_{\text{NO}_3}/\text{dm}^3$, amoniaku $0,05-0,2 \text{ mg N}_{\text{NH}_4}/\text{dm}^3$.

Wody poziomu miocenijskiego są wodami słodkimi o mineralizacji $223-802 \text{ mg/dm}^3$. Są to wody o zróżnicowanej twardości od 1,5 do 13 mval/dm^3 . Wartości barwy wahały się od 2,5 do $20-30 \text{ mg Pt/dm}^3$ w części zachodniej miasta do 2000 mg Pt/dm^3 w strefie rowu tektonicznego

Szamotuły-Poznań-Gostyń. Wody barwne cechuje zwykle ponadnormatywna utlenialność oraz niska twardość poniżej 4 mval/dm³. Występowanie wód barwnych wiąże się głównie z migracją z podłoża mezozoicznego chlorków, które pełną rolę katalizatora ułatwiającego przemiany hydrochemiczne w procesie uwalniania kwasów huminowych z materii organicznej. Zawartość chlorków nie przekraczała na większości obszaru miasta 20 mgCl/dm³, zawartość siarczanów wynosiła 0,001-118 mg SO₄/dm³. Związki azotowe występowały zwykle w postaci amonowej: 0,001-2,5 mgN_{NH4}/dm³, azotany odnotowano w przedziale 0,001-2,0 mgN_{NO3}/dm³. Żelazo występowało w zróżnicowanych wielkościach od 0,001 do 4,0 mgFe/dm³, wartości manganu mieściła się w przedziale od 0,001 do 0,3 mgMn/dm³ (Górski i in. 2000).

Zgodnie z danymi zawartymi w ocenianym przez niniejszą prognozę dokumencie wody poziomu gruntowego i poziomów międzyglinowych zalicza się do wód dobrej jakości przede wszystkim w rejonach niezabudowanych i zalesionych.

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.

Miasto Poznań znajduje się w całości w granicach jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 62, która w Raporcie o stanie środowiska w Wielkopolsce (WIOŚ w Poznaniu, 2013) została określona jako zagrożona nieosiągnięciem dobrego stanu.

2.6. Wody powierzchniowe

Zgodnie rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. Nr 126, poz. 878 z późn. zm.) obszar Polski podzielony został na dorzecza oraz regiony wodne. Miasto Poznań w całości położone jest w regionie Warty dorzecza Odry.

Głównymi ciekami odwadniającymi obszar Poznania są Warta wraz z dopływami: Główną, Cybiną, Bogdanką i Strumieniem Junikowskim. Sieć cieków jest tu gęsta o charakterystycznym dendroidalnym układzie. Wszystkie drobne cieki na obszarach niezurbanizowanych są w zasadzie sztucznie pogłębione i stanowią część systemu melioracyjnego.

Na obszarze Poznania układ wód powierzchniowych uległ silnemu przeobrażeniu, co wiąże się zarówno z systematycznym wzrostem powierzchni terenów zabudowanych oraz z pracami hydrotechnicznymi prowadzonymi na ciekach. Likwidacji uległy w ciągu około stu lat takie cieki jak: Struga Karmelicka (Kamionka), Zgniła Warta, Struga Rybacka i Obrzyca. Niektóre odcinki drobnych cieków przykryto, bądź wprowadzono je do podziemnego systemu kanalizacyjnego, np. dolny bieg Bogdanki, Wierzbaka, górny bieg Górczynki, Zawadkę,

Chartynię i Piaśnicę. Zmianie uległy również biegi niektórych cieków, np.: Wierzbak, uchodzący pierwotnie do Warty, obecnie wpływa pod ziemią do Bogdanki, przełożono koryto Warty przy wzgórzu Winiarskim oraz zasypano tzw. Zakole Chwaliszewskie.

Ograniczenie zasilania płytkich wód podziemnych w wyniku zabudowy powierzchni miejskiej, prowadzonych tam prac odwodnieniowych oraz wskutek tworzenia systemu sztucznego drenażu, celem jak najszybszego odprowadzenia wód roztopowych i deszczowych, przyczyniło się do zmniejszenia retencji podziemnej wód i obniżenia zwierciadła wód podziemnych. Dalszą konsekwencją tego procesu jest zanikanie terenów podmokłych, drobnych cieków i zbiorników wodnych, bądź też wzrost długości cieków okresowo tylko prowadzących wodę, np.: Wierzbak, Darzybór II, Darzybór III, Piaśnica i Zielinka. Większe ciekі mają brzegi umocnione faszyną, a brzegi Warty, Cybiny i Bogdanki w dolnym biegu posiadają betonową obudowę koryta. Ponadto występują w nich jazy, korekty progowe i zastawki. (Kaniecki 2001)

Warta jest największą rzeką przepływającą z południa na północ przez Poznań, na odcinku o długości 15 km – od 251 (Luboń), do 236 km (Czerwonak) swego biegu. Cała Warta posiada długość 808,2 km i powierzchnię zlewni wynoszącą 54528,7 km² (Gołdyn i in. 1996).

Poniższa tabela prezentuje charakterystyczne stany wód i przepływów Warty w profilu Poznań za lata 1961 – 1990.

Tab. 6. Charakterystyczne miesięczne stany wody (SW [cm]) i przepływu (SQ [m³*s⁻¹]) dla Warty w profilu Poznań w latach 1961-1990. km²

Rzeka	Km biegu													
Profil	Pow. zlewni w	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	Rok
Lata	km ²													
	P.z.m.n.Kr													
Warta	243,6													
Poznań	25911													
1961-	29,46	256	291	314	361	383	342	277	242	231	248	232	234	284
1990	SW													
	SQ	96,9	118,4	123,7	155,4	177,3	156,3	105,3	81,6	74,3	80	71,1	78,3	109,9

Źródło: Kaniecki A., 2001

Centralna część dorzecza Warty, w której znajduje się Poznań, mieści się w strefie najniższych odpływów w Polsce. Średnia wartość spływu jednostkowego dla Warty w Poznaniu wynosi 4,1 dm³/s/ km², dla wartości ekstremalnych: 33,1 i 0,5 dm³/s/ km². Dla Cybiny w Antoninku wartości te wynoszą odpowiednio: 3,7; 29,9 i 0,5 dm³/s/ km², natomiast dla Głównej w Wierzenicy: 4,1; 48,6 i 0,22 dm³/s⁻¹/ km².

Cieki Poznania charakteryzują się śnieżno-deszczowym reżimem zasilania, z jednym maksimum i z jednym minimum w ciągu roku. Po osiągnięciu wiosennego maksimum, przypadającego najczęściej na marzec, stany i przepływy wody w ciekach zmniejszają się wyraźnie. Amplitudy wahań stanów wody w Warcie w Poznaniu dochodzą do 580 cm, natomiast w Cybinie i Głównej oscylują przy wartości 120 cm (Kaniecki 2001).

Charakterystykę największych cieków wchodzących w granice administracyjne Poznania zaprezentowano w poniższej tabeli.

Tab. 7. Charakterystyka największych cieków Poznania

Rzeka	Całkowita Długość [km]	Długość w granicach administracyjnych Poznania [km]	Powierzchnia zlewni [km ²]
Warta	808,2	15,0	54528,7
Cybina	43,5	9,0	201,5
Bogdanka	9,3	9,3	39,9
Główna	45,6	-	-
Różany Potok	5,7	5,7	10,1
Głuszynka	30,2	7,0	388,0
Strumień Junikowski	11,7	8,4	-

Źródło: Opracowano na podstawie Gołdyn R. i in. 1996

Na terenie Poznania występuje kilka jezior, największe z nich to Kierskie i Strzeszyńskie. Ponadto, na obszarze miasta znajduje się około 150 sztucznych zbiorników wodnych (Gołdyn i in. 1996). W większości są to wyrobiska po żwirze, glinie zwałowej, iłach i torfie. Najwięcej występuje ich w dolinie Strumienia Junikowskiego (około 40), Warty, Bogdanki i Cybiny. W Dolinie Warty z kolei, w rejonie Dębiny występują stawy infiltracyjne ujęcia wody dla miasta. Funkcje rekreacyjne pełnią natomiast zbiorniki: Maltański, Rusałka, czy też Staw Sołacki (Kaniecki 2001). Poniżej zestawiono cechy morfometryczne największych jezior i zbiorników wodnych Poznania.

Tab. 8. Największe jeziora i zbiorniki wodne Poznania

Nazwa zbiornika	Powierzchnia [ha]	Objętość [tys. m ³]	Głębokość średnia [m]	Głębokość maksymalna [m]
Jezioro Kierskie	285,6	28858,5	10,1	37,6
Zbiornik Maltański	64,0	2000,0	3,1	5,0
Zbiornik Rusałka	50,0	701,4	1,9	9,0
Jezioro Strzeszyńskie	32,0	2847,1	8,2	17,8
Staw Rozłany	13,0	219,9	2,5	5,7
Staw Baczkowski	10,0	282,2	2,9	6,6
Staw Młyński	9,2	98,0	-	-
Staw Antoninek	7,2	84,0	-	-
Staw Browarny	7,1	36,0	-	-

Staw Świerczewo	6,7	170,1	2,5	3,3
Staw Kajka	4,3	152,4	3,5	11,8
Staw Strzeszyński I	3,4	139,7	4,1	8,2
Staw Olszak	3,3	36,0	-	-
Jezioro Umultowskie	3,0	59,5	2,0	3,8
Staw Strzeszyński II	2,6	77,2	3,0	6,6

Źródło: Kaniecki A., 2001, Goldyn R in. 1996

W 2011 roku WIOŚ w Poznaniu w ramach monitoringu operacyjnego wykonywała badania jakości wód rzecznych Województwa Wielkopolskiego w wybranych punktach, spośród których dwa znajdowały się w granicach administracyjnych miasta Poznania. Badania przeprowadzono dla wód rzeki Warty (w punkcie Most św. Rocha) i Bogdanki.

Tab. 9. Wyniki badań fizykochemicznych przeprowadzonych na wodach Warty i Bogdanki przez WIOŚ w Poznaniu w 2011 roku

Wskaźnik jakości wody	Jednostka	Warta	Bogdanka
Temperatura wody	°C	10,3	9,7
Odczyn	pH	7,9-8,7	7,8-8,1
Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	9,24	9,03
BZT5	mg O ₂ /l	1,96	4,32
Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	8,68	7,52
Azot amonowy	mg N-NH ₄ /l	0,285	0,624
Azot Kjeldahla	mg N/l	1,731	1,94
Azot azotanowy	mg N-NO ₃ /l	2,602	1,609
Azot ogólny	mg N/l	4,75	3,576
Fosforany	mg PO ₄ /l	0,117	0,194
Fosfor ogólny	mg P/l	0,14	0,264
Przewodność w 20 °C	µS/cm	575,1	969,1
Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	242,75	359
Fitobentos	wskaźnik okrzemkowy IO	nie badano	0,533
Fitoplankton	wskaźnik fitoplanktonowy IFPL	0,56	nie badano

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,

- Przechylna,
- 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 oceny stanu wód powierzchniowych w Poznaniu w latach 2010-2011

Lp.	Nazwa JCW (punkt pomiarowo-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 do-

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

					brego, ze względu na przekroczone wartości graniczne dla większości badanych wskaźników.
4.	Cybina (Poznań)	2010	naturalna	umiarkowane	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 zmieniła	umiarkowane	element biologiczny – fitoplankton (kl. III), elementy fizykochemiczne nie przekraczały wartości granicznych dla potencjału dobrego
6.	Warta od Rózanego Potoku do Dopływu z Uchorowa (Bolechowo, gm. Czerwonak)	2011	silnie zmieniła	umiarkowane	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 zmieniła	umiarkowane	element biologiczny – fitobentos (kl. III), elementy fizykochemiczne - potencjał poniżej dobrego, ze względu na przekroczone wartości graniczne dla wskaźnika azot azotanowy
8.	Bogdanka (Poznań, ul. Pułaskiego)	2011	silnie zmieniła	dobry	element biologiczny – fitobentos (kl. II), elementy fizykochemiczne nie przekraczały wartości granicznych dla potencjału dobrego
9.	Samica Kierska (Niemieczkowo, gm. Oborniki)	2011	naturalna	umiarkowane	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 twierdzono przekroczenia w latach wcześniejszych.				Stan chemiczny	
11.	Główna od zlewni zb. Kowalskiego do ujścia (Poznań)	2011	silnie zmieniła	poniżej dobrego	przekroczenia wartości granicznych dla rtęci oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych

W największych jeziorach i zbiornikach wodnych miasta Poznania zauważa się postępujący proces eutrofizacji. W celu jego ograniczenie stosuje się szereg rozwiązań z których najpopularniejsze jest zastosowanie aeratorów - Jez. Kierskie, Maltańskie i Strzeszyńskie (od 2013 r.), inaktywacja biogenów metodami chemicznymi (Jez. Maltańskie i Strzeszyńskie) oraz biomanipulacja polegająca na introdukcji gatunków ryb drapieżnych (Jez. Maltańskie). Badania wykazują, że w zbiornikach na których powyższe działania, wdrażane są od dłuższego czasu jakość wód uległa poprawie.

2.7. Klimat

Według podziału rolniczo-klimatycznego R. Gumiskiego (1954) obszar Poznania leży w zasięgu dzielnicy środkowej (VIII), o najmniejszych w Polsce sumach opadów rocznych, poniżej 500 mm; średniej rocznej temperaturze powietrza 8°C i okresie wegetacyjnym trwającym od 210 do 220 dni (Żynda i in.2004). Według A. Wosia (1994) analizowany teren należy do rozległego Regionu środkowowielkopolskiego, charakteryzującego się większą, w porównaniu do innych regionów klimatycznych, częstością występowania pogody bardzo ciepłej i jednocześnie pochmurnej bez opadu. Dni z taką pogodą przeciętnie w roku jest 38,7. Mniej liczne są tu dni umiarkowanie ciepłe i słoneczne bez opadu, bowiem jest ich tylko średnio w roku 9,4 oraz dni umiarkowanie ciepłe z dużym zachmurzeniem bez opadu (11,6). Nieco liczniejsze niż w innych regionach są dni z pogodą przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem i opadem. Jest ich przeciętnie w roku 11,8. Zauważa się także częstsze niż na terenach przyległych występowanie dni z pogodą umiarkowanie mroźną i zarazem pochmurną bez opadu.

Charakteryzując klimat wielkiego obszaru miejskiego jakim jest Poznań należy również zwrócić uwagę na czynniki kształtujące stosunki klimatyczne wynikające z działalności człowieka. Stosunki te są kształtowane nie tylko w wyniku zmian w charakterze pierwotnego podłoża, lecz także w wyniku dopływu do atmosfery ciepła wytwarzanego sztucznie. Zanieczyszczenia powietrza nad miastami prowadzą do zmian w bilansie promieniowania oraz w bilansie cieplnym. Zwiększona liczba jąder kondensacji w powietrzu atmosferycznym, wraz z konwekcją przyczynia się do tego, że nad miastem w stosunku do terenów podmiejskich, obserwuje się częstsze powstawanie chmur o budowie pionowej, częstsze notowanie opadów atmosferycznych, mniejszą liczbę dni pogodnych, podniesioną częstotliwość występowania mgieł, zmniejszenie prędkości wiatru oraz zwiększenie liczby przypadków cisz.

Średni roczny poziom ciśnienia powietrza atmosferycznego w Poznaniu wynosi 1005 hPa. W poszczególnych latach najwyższe średnie dobowe wartości ciśnienia mogą osiągać 1035 hPa a najniższe jego wartości mogą dojść nawet do 958 hPa. Przebieg ciśnienia powietrza atmosferycznego jest rezultatem cyrkulacji atmosferycznej, wyrażonej układami barycznymi i frontami atmosferycznymi. Ogólnie ujmując, nad Poznaniem częściej obserwuje się przemieszczanie centrów wysokiego ciśnienia a nieco rzadziej centrów układów niżowych. Od układów niżowych uzależnione jest przemieszczanie się frontów atmosferycznych rozdzielających masy powietrza o różnych właściwościach. Najczęściej nad Poznaniem przemieszczają się fronty chłodne, którym na ogół towarzyszą opady o znacznej gwałtowności,

znaczne wahania ciśnienia atmosferycznego, odczuwalne spadki temperatury powietrza oraz wzrost prędkości wiatru. Przeciętnie w Poznaniu jest 67 dni, w których przemieszczają się fronty chłodne, a najczęściej notuje się ich latem oraz jesienią. W ciągu 42 dni występują tu fronty ciepłe, z czym związane są rozległe pokrywy chmur i często długotrwałe opady atmosferyczne. Tylko 27 dni w roku cechuje przemieszczanie się frontu zokludowanego. Okres bezfrontowy wynosi około 230 dni w roku.

Najczęściej w Poznaniu notuje się napływ powietrza polarno-morskiego, które pojawia się tu z częstością około 80% jesienią a latem około 85%. Wiosną i zimą częstość jego pojawiania nie przekracza 69%. Znacznie rzadziej do Poznania napływa powietrze polarno-kontynentalne. Obecność tego powietrza najczęściej obserwuje się zimą i wiosną. Dość często zimą i wiosną napływa powietrze arktyczne. Najrzadziej notowaną masą powietrza w rejonie Poznania jest powietrze zwrotnikowe, którego średnia roczna częstość występowania przekracza nieco 2% (Farat 1996). W Poniższej tabeli przedstawiono dane charakteryzujące stosunki klimatyczne w Poznaniu, dane pochodzą ze stacji meteorologicznej zlokalizowanej na poznańskiej Ławicy.

Tab. 11. Charakterystyka stosunków klimatycznych w Poznaniu w latach 1871 - 2009.

Rok	Miesiąc												Średnia
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Średnia miesięczna temperatura powietrza (°C)													
2000	-0,3	3,0	4,0	12,0	16,0	17,8	16,3	18,3	12,6	12,0	6,4	2,2	9,4
2001	0,0	0,5	2,5	8,1	14,8	15,0	19,9	19,6	12,1	11,6	2,8	-1,7	9,4
2002	0,5	3,7	4,4	8,6	16,8	18,0	20,3	21,3	13,9	7,4	4,1	-3,7	9,6
2003	-2,1	-3,5	2,6	8,3	15,8	19,1	19,5	19,6	14,5	5,5	5,4	1,7	8,9
2004	-3,9	1,4	4,6	9,5	12,7	16,0	17,9	19,8	14,1	10,5	4,1	1,7	9,0
2005	1,9	-1,8	1,3	9,2	13,7	16,7	20,1	17,3	16,1	10,5	3,4	0,5	9,1
2006	-6,2	-1,4	0,7	9,1	13,8	18,5	24,0	17,7	17,0	11,2	6,7	4,7	9,7
2007	4,5	1,0	6,6	10,5	15,4	19,2	18,8	18,7	13,5	8,2	2,7	1,3	10,0
2008	2,5	4,3	4,4	8,9	14,6	18,8	20,1	18,7	13,4	9,4	5,6	1,4	10,2
2009	-2,6	-0,3	3,9	12,1	13,6	15,7	19,5	19,6	15,6	7,5	6,6	-0,6	9,2
wielolecie ^{1/}	-1,0	-0,3	3,3	7,9	13,6	16,4	18,2	17,8	13,2	8,5	3,4	0,5	8,5
Średnia miesięczna wilgotność względna (%)													
2000	87	82	81	67	58	63	79	72	79	85	89	92	77
2001	91	85	82	76	62	76	73	73	87	87	88	90	81
2002	90	86	80	73	72	68	66	69	77	87	92	93	79
2003	90	83	77	63	65	59	78	65	70	83	90	87	76
2004	92	82	75	66	70	67	68	66	71	81	87	90	76
2005	84	84	77	64	73	63	65	70	72	77	92	91	76
2006	83	91	78	71	67	64	53	79	73	82	86	87	76
2007	82	85	75	58	68	69	72	73	77	83	90	92	77
2008	89	76	75	71	60	53	59	68	76	83	86	93	74
2009	90	89	82	60	69	78	75	63	72	84	83	86	78
wielolecie ^{1/}	86	85	78	72	69	72	72	74	80	84	87	88	79

Średnia miesięczna prędkość wiatru (m/s)													
2000	3,9	3,6	4,6	3,8	3,1	2,0	3,6	2,7	3,3	3,1	2,9	2,8	3,5
2001	3,1	3,9	3,9	3,8	3,9	3,4	3,5	3,3	3,4	3,2	3,8	4,3	3,4
2002	3,7	3,6	4,1	3,6	3,3	4,1	3,4	2,8	3,0	4,4	3,4	3,7	3,6
2003	3,6	2,9	3,4	4,5	3,5	4,1	3,3	3,4	3,1	3,3	3,5	4,6	3,6
2004	3,4	4,6	4,7	3,7	4,0	4,0	3,4	3,2	3,5	3,5	4,5	3,8	3,9
2005	5,2	4,1	4,0	3,1	3,3	3,7	3,4	3,2	2,6	3,3	3,0	4,2	3,6
2006	3,2	3,5	3,3	3,2	3,7	3,0	3,1	3,2	3,5	3,0	4,1	3,9	3,4
2007	6,0	4,6	4,1	4,0	3,4	3,3	3,7	3,3	4,0	2,8	4,1	3,2	3,9
2008	4,7	4,1	4,7	3,5	3,1	3,9	3,5	3,5	3,1	3,1	4,5	3,6	3,8
2009	2,9	4,1	4,1	3,5	3,2	3,9	3,0	3,1	3,1	3,5	3,7	3,6	3,5
wielolecie ^{1/}	3,9	3,8	4,0	3,7	3,3	3,3	3,2	2,8	3,0	3,3	3,8	3,9	3,5
Wysokość opadu atmosferycznego (mm)													
2000	32	41	84	17	57	41	81	100	56	24	46	49	634
2001	22	21	48	34	12	68	105	35	113	27	19	48	577
2002	36	63	51	37	71	46	28	76	20	100	51	9	588
2003	55	9	14	21	17	37	132	7	19	35	24	38	408
2004	51	28	23	18	50	55	49	57	23	46	46	35	481
2005	25	50	30	19	65	19	77	54	43	6	13	105	506
2006	8	25	28	51	49	40	13	119	20	26	30	31	440
2007	76	40	51	11	78	66	87	59	30	18	44	27	587
2008	70	22	45	82	10	11	54	75	21	58	22	26	496
2009	21	30	54	20	86	110	86	24	32	52	35	33	583
wielolecie ^{1/}	29	23	33	31	47	62	76	56	44	35	33	39	508

wielolecie^{1/}: 1971–2000 według Atlasu Klimatu województwa wielkopolskiego

Źródło: Jakość powietrza w Poznaniu w latach 2000-2009. WIOŚ Poznań, 2010.

2.8. Jakość powietrza atmosferycznego

Z analizy wyników pomiarów za rok 2012 ze stacji Poznań 1 - ul. Polanka oraz Poznań 2 - Ogród Botaniczny wchodzących w skład sieci pomiarów automatycznych zanieczyszczeń powietrza na terenie województwa Wielkopolskiego WIOŚ wynika, iż na terenie miasta Poznania przekroczone są dopuszczalne poziomy wartości substancji w powietrzu zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. poz. 1031). W 2012 roku, na obu stacjach przekroczone zostały dopuszczalne średnioroczne stężenia tlenków azotu (NO_x), dla których norma średniorocznego stężenia wynosi 30 µg/m³. Stężenie tlenków azotu wyniosło 31,4 µg/m³ w przypadku stacji Poznań 1 i aż 44,8 µg/m³ na stacji Poznań 2. Nie odnotowano przekroczeń pozostałych substancji, dla których poziom dopuszczalnych stężeń określono w powyższym rozporządzeniu, jednak na uwagę zasługują stosunkowo wysokie wartości stężeń pyłu zawieszonego (PM₁₀), przekraczające wartość 75% normy na obu stacjach. Szczegółowe zestawienie notowanych stężeń zanieczyszczeń, wraz z podstawowymi parametrami charakteryzującymi stosunki klimatyczne dla stacji Poznań 1 i 2 przedstawiono w poniższych tabelach.

Tab. 12. Roczne zestawienie notowanych stężeń zanieczyszczeń, wraz z podstawowymi parametrami charakteryzującymi stosunki klimatyczne dla stacji monitoringu powietrza Poznań 1, ul. Polanka w 2012 roku.

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	4,5	9,2	2,4	2,6	2,8	1	1	0,8	1,6	2,7	3,9	7,5	3,3
Tlenek azotu (NO)	µg/m ³		5,4	12,4	11,2	7,5	2,2	2,2	1,9	4,8	10,3	15,1	10,6	10,2	7,8
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	18,4	27,8	23,3	17,6	15,3	14,7	12,8	18,3	21,4	19,6	21,8	23,3	19,5
Tlenek węgla (CO)	mg/m ³		0,32	0,61	0,36	0,31	0,26	0,17	0,16	0,19	0,25	0,36	0,42	0,5	0,33
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	26,6	46,7	40,4	29	18,6	17,9	15,5	25,6	37,1	42,3	37,9	38,9	31,4
Pył zawieszony (PM ₁₀)	µg/m ³	40	30,2	77,7	42,6	32	24,7	18,9	20,4	24	22,7	35,9	46,1	59,7	36,2
Pył zawieszony (PM _{2,5})	µg/m ³		26,2	61,1	31,3	22,2	14,6	13,1	15	14,9			37,3	50,6	28,9
Prędkość wiatru (WS)	m/s		1,2	0,9	1,4	0,3	0,2	0,8	0,7	0,5					
Kierunek wiatru (WD)	° (stopnie)		344	6	15	315	118	347	335	12					
Ciśnienie atmosferyczne (PH)	hPa		1005	1013	1012	996	1005	1002	1003	1005	1004	1002	1003	1002	1004
Temperatura (TP)	°C		-2,7	-3,7	8,3	12,1	17,9	18,1	22	21,7	16,6	10	6,2	-1,9	10,4
Wilgotność (RH)	%		93	90	81	71	66	81	81	79	83	91	97	96	84
Ilość opadu (RF)	mm		63,4	37,1	8,8	19,8	57,5	92,2	102,5	33	25	26,5	46,3	27,9	540

Tab. 13. Roczne zestawienie notowanych stężeń zanieczyszczeń, wraz z podstawowymi parametrami charakteryzującymi stosunki klimatyczne dla stacji monitoringu powietrza Poznań 2, Ogród Botaniczny w 2012 roku.

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Dwutlenek siarki (SO ₂)	µg/m ³	20	5,2	6,6	2,4	2,4	1,7	0,8	1,1	1	1,4	2,3		8,1	3
Tlenek azotu (NO)	µg/m ³		8,6	17,4	21,2	12,3	4,3	4,9	3,3	7,4	15,3	25	15,1	15,1	12,1
Dwutlenek azotu (NO ₂)	µg/m ³	40	21,9	34,2	30,8	27,1	21,2	18,7	17,9	24	27,8	34,3	27,4	32,7	26,2
Tlenek węgla (CO)	mg/m ³		0,3	0,56	0,35	0,26	0,18	0,2	0,21	0,22	0,26	0,33		0,59	0,32
Ozon (O ₃)	µg/m ³		33	35,7	42,9	58,9	67	57	55,6	48,5	34,7	26,1	18,9	21	42,2
Tlenki azotu (NO _x)	µg/m ³	30	35	60,9	63,1	45,8	27,7	26,1	22,8	35,2	51,2	73,1	50,3	55,8	44,8
Pył zawieszony (PM ₁₀)	µg/m ³	40	32	66,2	45,5	32,6	22,7	18,1	20,2	19,8	18,6	38,6	44,3	48,6	33,2
Prędkość wiatru (WS)	m/s		1,4	1,3	1,7	0,6	0,3	0,8	0,7	0,6	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8
Kierunek wiatru (WD)	(stopnie)		241	246	264	209	219	239	226	250	228	206	188	173	232
Ciśnienie atmosferyczne (PH)	hPa		1005	1012	1013	996	1006	1003	1004	1006	1005	1003	1001	1002	1005

Parametr	Jednostka	Norma	Miesiąc												Średnia
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Temperatura (TP)	°C		-0,2	-0,8	8,5	12,1	18,4	19	22,4	21,8	17,5	11,4	8,5	1,3	11,9
Wilgotność (RH)	%		91	89	81	70	67	80	81	81	84	91	97	96	84
Ilość opadu (RF)	mm		69	39,5	7,2	17,6	51,4	88,1	113,6	37,3	21,7	27,1	40,8	32,4	545,7
Radiacja całkowita (UVB)	W/m ²		26	47	123	173	237	195	220	185	138	79	26	17	125
Benzen (C ₆ /sub>H ₆)	µg/m ³	5	1,4	2,6	1,1	0,6	0,1	0,1	0	0,1	0,4	1,5		3,2	1
Ksylene (C ₈ H ₁₀)	µg/m ³		0	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0,1		0,1	0,1
Toluen (C ₇ H ₈)	µg/m ³		1	2	1,4	1,1	1	0,8	1,2	1,5	1,7	2,2		2,3	1,5
M-P-Ksylene (C ₈ H ₁₀)	µg/m ³		0,3	0,7	0,8	0,5	0,2	0,2	0,4	0,7	0,9	1,1		1	0,6
O-Ksylene (C ₈ H ₁₀)	µg/m ³		0,1	0,3	0,3	0,1	0	0	0	0,1	0,2	0,3		0,4	0,2

W 2012 roku WIOŚ w Poznaniu przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Dla miasta poznań przeprowadzono ocenę ze względu na ochronę zdrowia.

Ocenę wykonano w odniesieniu do stref i poziomów substancji w oparciu o:

- Ustawę Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 ze zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. poz. 1031)

Ocena i wynikające z niej działania odnoszone są do obszarów nazywanych strefami. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. nr 0 poz. 914) strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy
- pozostały obszar województwa.

Celem corocznej oceny jakości powietrza wykonywanej przez WIOŚ jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń w zakresie umożliwiającym:

1. dokonanie klasyfikacji stref, w celu uzyskania danych niezbędnych do podjęcia decyzji o potrzebie działań na rzecz poprawy jakości powietrza w strefie (opracowanie programów ochrony powietrza);
2. wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach;
3. wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu NO₂, dwutlenek siarki SO₂, benzen C₆H₆, ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pył PM10, pył PM2,5, ozon O₃, tlenek węgla CO.

Wartości kryterialne oceny wykonywanej dla roku 2012 zamieszczono w poniższych tabelach.

Tab. 14a. Wartości kryterialne zanieczyszczeń powietrza pod kątem ochrony zdrowia

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekroczenia 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	24 godziny	50	35 razy
	rok kalendarzowy	40	nie dotyczy
tlenek węgla	8 godzin	10000	nie dotyczy

Tab. 14b. Wartości kryterialne zanieczyszczeń powietrza pod kątem ochrony zdrowia

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]	Margines tolerancji [µg/m ³]; [%]	Dopuszczalny poziom PM2,5 w powietrzu powiększony o margines tolerancji [µg/m ³]			
				2012	2013	2014	2015
pył PM2,5	rok kalendarzowy	25	5 (20%)	27	26	26	25

Tab. 14c. Wartości kryterialne zanieczyszczeń powietrza pod kątem ochrony zdrowia

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekroczenia docelowego poziomu w roku kalendarzowym
arsen	rok kalendarzowy	6 ng/m ³	nie dotyczy
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³	nie dotyczy
kadm	rok kalendarzowy	5 ng/m ³	nie dotyczy
nikiel	rok kalendarzowy	20 ng/m ³	nie dotyczy
ozon	8 godzin*	120 µg/m ³	25 dni.**

* stężenie 8-godz. kroczące liczone ze stężeń jednogodzinnych

** liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego w roku kalendarzowym, uśredniona w ciągu ostatnich trzech lat. Jeżeli brak wyników pomiarów z trzech lat, podstawę klasyfikacji mogą stanowić wyniki z dwóch lub jednego roku.

Tab. 14d. Wartości kryterialne zanieczyszczeń powietrza pod kątem ochrony zdrowia

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom celu długoterminowego
Ozon	8 godzin*	120 µg/m ³ w ocenianym roku

*stężenie 8-godz. kroczące liczone ze stężeń jednogodzinnych

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu,
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziom docelowy,
- poziomy celów długoterminowych.

Wynikiem oceny, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych.

Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z wymaganiami dotyczącymi działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub na rzecz utrzymania tej jakości.

W wyniku przeprowadzenia powyższej analizy jakości powietrza w 2012 roku obszar Poznania, należący do strefy aglomeracji poznańskiej, zakwalifikowano pod kątem ochrony zdrowia do klas przedstawionych w poniższej tabeli.

Tab. 15. Klasyfikacja strefy aglomeracji poznańskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2012 roku.

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył M ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
aglomeracja poznańska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A

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 zapopielonych, niskokalorycznych oraz odpadów, a także coraz powszechniejsze zastępowanie węgla biomasą, są głównym powodem powstawania tzw. niskiej emisji.
- komunikacyjnej (emisja liniowa) – wpływa na całoroczny poziom NOx, 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 (projekt Programu ochrony środowiska miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku).

W ramach monitoringu regionalnego jakości powietrza w 2012 roku wykonano badania chemizmu opadów atmosferycznych, Prowadzono je na 8 posterunkach usytuowanych na terenie powiatu poznańskiego. Dwa z pośród nich znajdują się w granicach administracyjnych miasta poznania (Poznań IMGW oraz Poznań Plewiska), cztery kolejne usytuowano w bezpośrednim ich sąsiedztwie. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki uzyskane na powyższych posterunkach.

Tab. 16. Chemizm opadów atmosferycznych dla posterunków opadowych w Poznaniu i bezpośrednim sąsiedztwie miasta w 2012 r.

Posterunek	Objętość opadu	Odczyn opadu	Przewodnictwo elektrolityczne właściwe	Siarczany	Azotany	Ołów	Miedź	Cynk
	dm ³ /rok	pH	μS/cm	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³
Poznań	48,2	6,9	54,9	1232	808	1,71	1,90	25,0
Poznań Plewiska	48,2	6,9	46,1	1033	670	1,34	1,74	23,1
Koziegłowy	45,8	6,9	66,9	1243	701	1,44	1,66	21,9
Buk	47,4	6,9	56,7	1022	678	1,46	1,71	21,2
Tulce	45,0	7,0	60,6	1036	601	1,28	1,60	20,0
Lusówko	47,0	7,0	60,3	871	478	1,20	1,63	16,3
Swarzędz	46,3	7,0	56,9	1200	699	1,28	1,80	24,5
Suchy Las	44,8	7,1	69,0	876	601	1,18	1,30	18,0

Skład chemiczny opadów atmosferycznych na powyższych posterunkach jest dość podobny. Tak jak należało się spodziewać, zanieczyszczenie opadów jest wyraźnie wyższe na posterunkach usytuowanych na terenie miasta oraz w Koziegłowach i Swarzędzu, niż na pozostałych posterunkach, nawet o 30% w przypadku depozycji siarczanów i 40% w przypadku azotanów. Podobnie, wpływ aglomeracji miejskiej jest bardzo wyraźny w przypadku związków ołowiu deponowanych z opadem atmosferycznym. (WIOŚ, 2013).

2.9. Zagrożenie hałasem

Pogorszenie klimatu akustycznego staje się, ze względu na swoją powszechność jednym z najbardziej istotnych problemów, dotyczących zarówno mieszkańców wielkich aglomeracji, jak i mniejszych ośrodków miejskich.

Klimat akustyczny Poznania jest kształtowany przede wszystkim przez hałas komunikacyjny, w tym drogowy, kolejowy, tramwajowy i lotniczy. Ze względu na powszechność występowania, duży obszar miasta i duża liczba mieszkańców pozostają w zasięgu oddziaływania ponadnormatywnego hałasu, emitowanego przede wszystkim przez samochody i tramwaje.

Problem uciążliwości akustycznej transportu kolejowego jest istotny – zwłaszcza w porze nocnej – ze względu na znaczny zasięg oddziaływania tego rodzaju hałasu. Znaczna część terenów Poznania pozostaje w zasięgu oddziaływania hałasów lotniczych, związanych z funkcjonowaniem lotniska cywilnego na Ławicy i przede wszystkim lotniska wojskowego w Krzesinach.

Klimat akustyczny miasta kształtują także obiekty przemysłowe i komunalne, których wpływ dostrzegany jest głównie w postaci problemów lokalnych, a także jako podwyższenie ogólnego tła akustycznego miasta.

W opracowanej przez firmę Akustix akustycznej mapie Poznania 2012 określono zakres osób, budynków i terenów zagrożonych hałasem pochodzącym z różnych źródeł. W poniższych tabelach zestawiono wielkość narażenia na oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu, rozumianego jako przekroczenie wartości zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. nr 120 poz. 826 ze zmianami). Tabele zawierają wartości dla dwóch wskaźników:

L_{DWN} – rozumiany jako długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu pomiędzy godz. 6⁰⁰ a godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (godz. 18⁰⁰ a godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (godz. 22⁰⁰ a godz. 6⁰⁰) - średni roczny dobowy wskaźnik hałasu.

L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w dB, wyznaczony w ciągu wszystkich nocy w roku (od godz. 2200 do godz. 600) - średni roczny wskaźnik hałasu dla pory nocnej.

Tab. 17. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} – Miasto Poznań – hałas drogowy

wskaźnik L _{DWN}	Miasto Poznań				
	< 5 dB	5 -10 dB	10 -15 dB	15 -20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	4,627	1,156	0,257	0,028	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	52,509	12,260	2,223	0,568	0,006
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	91,526	20,468	4,136	0,939	0,021
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	61	42	16	5	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	24	13	3	1	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	2	1	0	1	0

Źródło: Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012.

Tab. 18. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N – Miasto Poznań - hałas drogowy

wskaźnik L _N	Miasto Poznań				
	< 5 dB	5 -10 dB	10 -15 dB	15 -20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	4,784	1,267	0,312	0,070	0,000

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	43,406	9,776	1,441	0,750	0,003
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	77,416	17,410	2,918	1,350	0,003
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	53	16	10	3	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	15	9	2	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	2	0	0	1	0

Źródło: Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012.

Tab. 19. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN – Miasto Poznań – hałas tramwajowy

wskaźnik L _{DWN}	Miasto Poznań				
	< 5 dB	5 -10 dB	10 -15 dB	15 -20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,021	0,001	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	1,946	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	2,673	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	14	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	2	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012.

Tab. 20. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N – Miasto Poznań – hałas tramwajowy

wskaźnik L _N	Miasto Poznań				
	< 5 dB	5 -10 dB	10 -15 dB	15 -20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,014	0,000	0,000	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	2	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012.

Tab. 21. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LDWN – Miasto Poznań – hałas kolejowy

wskaźnik L _{DWN}	Miasto Poznań				
	< 5 dB	5 -10 dB	10 -15 dB	15 -20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,076	0,006	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,197	0,025	0,000	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,327	0,039	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	1	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012.

Tab. 22. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik LN – Miasto Poznań – hałas kolejowy

wskaźnik L _N	Miasto Poznań				
	< 5 dB	5 -10 dB	10 -15 dB	15 -20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,155	0,009	0,000	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,258	0,016	0,000	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,498	0,046	0,000	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	1	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012.

Tab. 23. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} – Miasto Poznań – hałas lotniczy

wskaźnik L _{DWN}	Miasto Poznań				
	< 5 dB	5 -10 dB	10 -15 dB	15 -20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	1,977	0,727	0,284	0,205	0,027
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	1,963	0,645	0,208	0,223	0,009

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	4,814	1,703	0,416	0,326	0,011
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	10	2	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	4	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	1	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012.

Tab. 24. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N – Miasto Poznań – hałas lotniczy

wskaźnik L_N	Miasto Poznań				
	< 5 dB	5 -10 dB	10 -15 dB	15 -20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,429	0,228	0,058	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,207	0,182	0,120	0,000	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,405	0,284	0,167	0,000	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012.

Tab. 25. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_{DWN} – Miasto Poznań – hałas przemysłowy

wskaźnik L_{DWN}	Miasto Poznań				
	< 5 dB	5 -10 dB	10 -15 dB	15 -20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	niedobry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,178	0,094	0,057	0,019	0,000
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	1,788	0,405	0,410	0,100	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	3,062	0,786	0,807	0,156	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	11	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	1	2	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012.

Tab. 26. Przekroczenie wartości dopuszczalnych, wskaźnik L_N – Miasto Poznań – hałas przemysłowy

wskaźnik L_N	Miasto Poznań				
	< 5 dB	5 -10 dB	10 -15 dB	15 -20 dB	> 20 dB
przekroczenie wartości dopuszczalnych	Stan warunków akustycznych				
	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów narażonych w danym zakresie [km ²]	0,347	0,118	0,075	0,050	0,002
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	2,663	0,590	0,469	0,228	0,000
Liczba narażonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	5,187	1,032	1,071	0,347	0,000
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	6	9	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	3	0
Inne obiekty budowlane z punktu widzenia ochrony przed hałasem	0	0	0	0	0

Źródło: Mapa akustyczna miasta Poznania 2012, Akustix, Poznań 2012.

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 (Projekt programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku).

Zgodnie z zapisami Programu Ochrony przed Hałasem miasta Poznania 2008 r, Największe przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku z ruchu samochodowego występują w pobliżu następujących ulic w Poznaniu:

- ul. Obornicka
- ciąg ulic: Witosa i Żeromskiego oraz Arciszewskiego
- ciąg ulic: Dąbrowskiego, Lutyckiej, Lechickiej oraz Bałtyckiej

- ulica Dąbrowskiego, w obrębie dzielnicy Jeżyce
- na całym odcinku autostrady A2 (w granicach miasta)
- ul. Mieszka I, od ul. Lechickiej do ul. Słowiańskiej
- ul. Serbska, od ulicy Naramowickiej do Lechickiej
- Aleje Solidarności, od ulicy Piątkowskiej do Ronda Solidarności
- cała ul. Warszawska od Ronda Śródka do wiaduktu Poznań-Antoninek
- ul. Jana Pawła II, od Ronda Śródka do Ronda Rataje
- ul. Zamenhofska, od Ronda Rataje do Ronda Starołęka
- ul. Hetmańska, od ul. Arciszewskiego do Ronda Żegrze
- ciąg ulic: Żegrze oraz Chartowo
- ul. Bolesława Krzywoustego, od Ronda Rataje do granicy miasta
- ul. Głogowska, od węzła drogowego w Komornikach do ulicy Hetmańskiej
- Śródmieście: ul. Roosevelta, św. Marcin, Aleje Niepodległości
- ciąg ulic: Solnej, Wolina, Małe Garbary, Estkowskiego
- ul. Dolna Wilda
- ul. Królowej Jadwigi, od ul. Wierzbicice do ul. Garbary
- ul. Podwale oraz ul. Zawady, na odcinku od Ronda Śródka do ul. Głównej
- ul. Kórnicka
- ul. Wiechowicza
- ul. Stroińskiego
- strona zachodnia ulicy Głównej
- w obrębie dużych skrzyżowań w centrum miasta oraz skrzyżowań z drogami krajowymi, w granicach miasta.

Największe przekroczenia wartości dopuszczalnej poziomu hałasu (z przedziału od 10 do 15 dB) spowodowane komunikacją tramwajową występują:

- wzdłuż trasy PST, rejon os. Bolesława Chrobrego, os. Bolesława Śmiałego, os. Zwycięstwa, os. Powstańców Warszawy, os. Słowiańskiego
- ul. Dąbrowskiego, rejon Jeżyc
- ul. Grunwaldzka, w rejonie ulic Bukowskiej i Zeylanda oraz dzielnicy Grunwald
- ul. Reymonta, na wysokości Parku Kasprowicza
- ul. Głogowska, od ul. Berwińskiego do ul. Hetmańskiej oraz od ul. Hetmańskiej do ul. Ściegiennego (z niewielkimi wyjątkami w pobliżu ulic Palacza i Sielskiej)
- ul. Jana Pawła II, od Ronda Śródka do ul. Baraniaka oraz od ul. Baraniaka do ul. Kórnickiej

- ul. Chartowo, od ul. Krzywoustego do wjazdu to tunelu przy ul. Piaśnickiej
- w pobliżu linii tramwajowej biegnącej od ul. Jana Pawła II w kierunku Pętli Lecha – na wysokości os. Polanka
- w Centrum, w pobliżu ulic św. Marcin, Podgórna, Roosevelta, Fredry, Towarowa, Mielżyńskiego, 23 lutego
- w okolicach mostów: Bolesława Chrobrego, Mieszka I, Królowej Jadwigi oraz Przemysława.

Z kolei największe przekroczenia wartości dopuszczalnych w środowisku związane z przejazdami pociągów występują w zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej, zlokalizowanej bezpośrednio wzdłuż linii kolejowych:

- w rejonie śródmieścia, na Jeźycach i na Woli,
- w Antoninku,
- na Franowie i Szczepankowie oraz w Kobylempolu i Darzyborze,
- na Zielińcu,
- na Minikowie i w Krzesinach,
- na Dębcu i na Wildzie (pomiędzy ul. Dolna Wilda i ul. 28 Czerwca 1956),
- na Górczynie (rejon ul. Góreckiej – ul. Drużynowej i Osiedle Księdza Skorupki) oraz na Junikowie, Plewiskach, Kopaninie i Rudniczu,
- na Podolanach,
- w rejonie ul. Głogowskiej i ul. Kolejowej.
- na Piątkowie – Osiedle Stefana Batorego oraz w mniejszym stopniu – Osiedle Jana III Sobieskiego i Osiedle Marysieńki,

Na oddziaływanie ponadnormatywnego hałasu lotniczego narażone są tereny bezpośrednio sąsiadujące z lotniskiem wojskowym w Krzesinach i cywilnym na Ławicy. Przy czym największe przekroczenia wartości L_{DWN} występują w północnej i wschodniej części Marlewa. W strefie zasięgu ponadnormatywnego hałasu znajdują się również Krzesiny oraz Junikowo – przekroczenia, południowa część Świerczewa oraz pozostała część osiedla Marlewo – przekroczenia.

Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu od zakładów przemysłowych mają zasięg minimalny i generalnie nie stanowią zagrożenia warunków akustycznych w środowisku. (Makarewicz i in. 2008)

2.10. Ochrona przyrody

2.10.1. Szata roślinna, świat zwierzęcy

Zgodnie z podziałem Szafera i Zarzyckiego (1977) na jednostki geobotaniczne, Poznań w całości leży w granicach Państwa Holoarktydy, Obszaru Euro – Syberyjskiego, Prowincji Niżowo – Wyżynnej, Środkowoeuropejskiej, Działu Bałtyckiego, Pododdziału Pasa Wielkich Dolin, Krainy Wielkopolsko Kujawskiej, i Okręgu Poznańsko- Gnieźnieńskiego.

Omawiany obszar jest silnie zurbanizowany, pierwotna formacja roślinna została prawie zupełnie zniszczona, dlatego dominują tu zbiorowiska leśne sztuczne, utrzymywane i utworzone przez człowieka (Bartkowski 1971).

Obszary miejskie pokryte roślinnością określane są mianem zieleni miejskiej. Tereny zieleni na obszarze Poznania są efektem uwarunkowań historycznych, szczególnie w centrum miasta, oraz naturalnych cech krajobrazu (Hoffmann i in. 1996).

Usytuowanie Poznania na zbiegu dolin rzecznych sprawiło, że do samego centrum miasta sięgają pasy terenów trudnych do zagospodarowania przez człowieka. Na osi północ – południe jest to dolina Warty, do której od zachodu dochodzi dolina Bogdanki i nieco mniejsza Strumienia Junikowskiego, a od wschodu doliny rzek Głównej i Cybiny. Przez teren miasta przebiegają także doliny innych rzek i strumieni, np. Różanego Potoku na północy czy Głuszynki na południu. Owe gwiazdziście rozchodzące się pasy zieleni ich niekorzystne warunki chroniły przez długi czas przed zabudową czy innym intensywnym przekształceniem. Z kolei drugi ważny element poznańskiej zieleni – trzy współśrodkowe kręgi – są rezultatem działalności człowieka. Wewnętrzny, obecnie silnie porozrywany i praktycznie szczątkowy krąg, składający się z kilku niewielkich zieleńców i skwerów otaczających stare miasto, to pozostałość po dawnych fortyfikacjach średniowiecznych. Środkowy pierścień – obecnie również miejscami silnie porozrywany, ale złożony z większych parków i zieleńców oraz szerokich obsadzonych drzewami alei – to tereny po pierwszym, wewnętrznym systemie dziewiętnastowiecznych fortów pruskich i łączących je obwałowań. Jego głównym elementem jest teren dawnej Cytadeli, której zieleń poprzez Park Szlagowski, łączy się terenami zalewowymi Warty. Trzeci zewnętrzny pierścień zieleni, niegdyś otaczający miasto a obecnie leżący w jego granicach, to pas ciągnący się wzdłuż zewnętrznego pierścienia fortów twierdzy fortecznej z drugiej połowy XIX wieku. Osiemnaście wysp zieleni wokół dużych fortów połączonych jest tutaj systemem wielu mniejszych enklaw roślinności seminaturalnej, porastającej kilkadziesiąt pomocniczych schronów. Dawniej pierścień ten miał charakter niemal ciągły, obecnie tylko w nielicznych miejscach zachowana jest łączność pomiędzy zielenią poszczególnych obiektów. O ile roślinność dwóch wewnętrznych pierścieni jest obecnie silnie

zagospodarowana i kontrolowana przez człowieka, o tyle w pierścieniu zewnętrznym ulegała ona daleko posuniętej wtórnej sukcesji (Kepel 2002).

Określenie „zieleń miejska” jest pojęciem bardzo szerokim i obejmującym obiekty o różnych cechach przyrodniczych i o różnej powierzchni (Czarnecki 1968 za Kepel 2002). Wynikającą z powyższej definicji różnorodność typów zieleni miejskiej, narzuca sposób jej opisu w pewnych kategoriach, według Kepela elementy składowe zieleni miejskiej Poznania to:

Tereny leśne:

Tereny lasów w mieście, zgodnie z danymi GUS za rok 2012 obejmują ok. 4 141 ha, z czego 2 466,8 ha to lasy komunalne, 1 265,5 ha stanowią grunty leśne Skarbu Państwa, a 408,7 ha lasy prywatne.

Największe kompleksy lasów położone są w północno-zachodniej części Poznania, w okolicy jezior rozlokowanych wzdłuż Bogdanki oraz w części zachodniej, w okolicy Miłostowa i Cybiny. Względnie naturalne kompleksy leśne, zgodne z siedliskiem, spotyka się niemal wyłącznie w pobliżu cieków i zbiorników wodnych oraz na terenach podmokłych. Zdecydowana większość poznańskich terenów leśnych to monokultury sosnowe, wyjątek stanowią jedynie fragmenty drzewostanów na północnym skraju miasta, gdzie w rezerwacie Meteoryt Morasko występuje spory płat dobrze zachowanego grądu (*Galio sylvatici-Carpinetum*), niewielkie fragmenty łągu wiązowo-jesionowego (*Filario-Ulmetum campestris*) i olsu (*Ribo nigri-Alnetum*) oraz w otulinie rezerwatu, duży płat ciepłolubnego podzespołu kwaśnej dąbrowy trzcinowej (*Calamagrostio-Quercetum petraeae covallarietosum*). Nieco dalej na wschód, na terenie dawnego parku przydworskiego w Radojewie, spotkać można zbliżone do naturalnych płaty łągu zboczowego (*Violo odorantae-Ulmetum*) i grądu.

Parki i zieleńce oraz obiekty o charakterze parkowym:

Do tej kategorii terenów zieleni miejskiej zaliczono nieleśne, zwykle silnie zagospodarowane i zaopatrzone w infrastrukturę rekreacyjno-wypoczynkową obiekty o powierzchni z reguły powyżej 2 ha, w których istotny element stanowią drzewa. W Poznaniu można znaleźć ponad 40 obiektów parkowych. Największy z nich to ok. stuhektarowy park Cytadela. Charakter parkowy mają też Ogród Botaniczny (17,2 ha), Ogród Dendrologiczny Uniwersytetu przyrodniczego (4 ha) oraz Stary Ogród Zoologiczny (5,2 ha). Duży areał terenów zieleni, posiadający charakter zbliżony do parkowego, stanowią cmentarze, których na terenie Poznania jest 22, a ich łączna powierzchnia wynosi około 250 ha.

Tereny użytkowane rolniczo i odłogowane, łąki:

W mieście Poznań ponad 26 % powierzchni (6 880,68 ha,) zajęta jest przez tereny użytkowane rolniczo (SUiKZP 2008). Są to w większości obszary należące do dawnych wsi podmiejskich włączonych obecnie w granice administracyjne miasta. Do tej specyficznej kategorii zalicza się grunty gospodarstw rolniczo-hodowlanych, ogrodniczych, warzywniczych, kwiatarskich i sadowniczych. Obszary rolnicze stanowią miejsce bytowania sporej grupy organizmów, których występowanie ograniczone jest niemal wyłącznie do tego typu siedlisk.

Ogrody działkowe i przydomowe:

Osobną, bardzo urozmaiconą formą zieleni miejskiej, są różnego typu małe ogrody. Obfitują one przede wszystkim w drzewa i krzewy różnych gatunków, w znacznej części owocowe. Wspólną cechą tych obiektów jest ograniczony wstęp na ich teren dla osób postronnych i podział na wiele małych obiektów.

Łącznie w Poznaniu znajduje się ok. 95 kompleksów pracowniczych ogrodów działkowych, które zajmują powierzchnię ponad 825 ha. Jeszcze większą powierzchnię zajmują ogrody przydomowe, ich powierzchnię szacuje się na około 3700 ha co stanowi 14% obszaru miasta.

Skwery:

Do tej grupy należą różnego typu niewielkie tereny (od kilkuset m² do ok. 2-3 ha) posiadające zielenią zagospodarowaną, mającą pełnić funkcje ozdobne, rekreacyjne i inne.

Na obszary te składają się: zielenią towarzysząca zakładom przemysłowym, obiektom handlowym i sportowym, ogrody dziecięce i szkolne, zielenią przyszpitalna i osiedlowa (jej łączną powierzchnię szacuje się na ok. 460 ha) oraz zielenią towarzysząca szlakom komunikacyjnym (trawniki rozgraniczające pasy ruchu, zielenią pętli tramwajowych itp.) o łącznej powierzchni ok. 150 ha.

Drzewa przydrożne, krzewy i kępy zieleni:

Oprócz pojedynczych przydrożnych drzew i ich małych kęp w tej kategorii mieszczą się również szpalery drzew wzdłuż posesji, ciąg drzew lub pojedyncze drzewa wzdłuż dróg polnych, zadrzewienia śródpolne. Łączna długość ciągów drzew lub powierzchnia kęp jest trudna do oszacowania.

Roślinność przybrzeżna:

Najbardziej naturalny charakter mają pasy roślinności zachowanej wzdłuż większych i mniejszych rzek i strumieni oraz wokół jezior i sztucznych zbiorników wodnych. Najczęściej są to

różnego rodzaju łąki (np. zespół *Cirsio-Polygonetum*), pastwiska (np. *Rumiki-alopecuretum*) i szuwary (np. *Typhetu latifoliae*). Niektóre zadrzewienia rosnące w dolinach strumieni i rzek mają charakter łągów (np. *Salicetum albo-fragilis*), olsów (np. *Ribonigri-Alnetum*) lub Łozowisk (np. *Salicetum pentandro-cinereae*).

Nieużytki, ugory, ruiny i inne zbiorowiska marginalne:

Reprezentują one bardzo szerokie spektrum siedlisk i zbiorowisk. Na niezalesionych powierzchniach lekkich mad na granicy pomiędzy zalewową nadzalewową terasą doliny Warty znajdują się kompleksy muraw napiaskowych z klasy *Sedo-sclerantheta*. Inne zbiorowiska zaklasyfikowane do tej grupy terenów zielonych to ciepłolubne postaci zarośli tarniowych (*Pruno-Crataegetum*) oraz zbiorowiska ugorowo ruderalne, jak *Convolvulo-Agropyretum*. Nie istnieje żadna inwentaryzacja tych gruntów, w związku z tym trudno, nawet w przybliżeniu, określić ich powierzchnię na terenie miasta (Kepel 2002).

Miasto stwarza specyficzne warunki bytu zwierząt, pierwotne środowisko ich życia uległo całkowitej przemianie w zespół urbanistyczny (Mizera 1996). Jednak zróżnicowanie środowiska miejskiego stwarza dogodne warunki do życia dla wielu gatunków zwierząt w tym ssaków. Aktualnie na obszarze Poznania ustalono bytowanie 51 gatunków ssaków, co jest połową wszystkich gatunków ssaków żyjących w Polsce. Aż 76% stanowią ssaki drobne, do których należą nietoperze, gryzonie i owadożerne. Pozostałe to ssaki drapieżne i duże ssaki kopytne. W Poznaniu stwierdzono 15 gatunków nietoperzy z rodziny mroczkowatych, zimujących głównie w fortyfikacjach miejskich. Inne drobne ssaki występujące w Poznaniu to gatunki z rodziny nornikowatych, myszy, szczer wędrowny, ryjówki, jeże, krety, wiewiórki. Na terenie miasta występuje również zając szarak i królik. Ponadto obserwuje się ekspansję bobra europejskiego na całym miejskim odcinku Warty i jej dopływach. Nad zbiornikami wodnymi żyją także dwa obce naszej faunie amerykańskie ziemnowodne gryzonie: piżmak i nutria. W Poznaniu występuje liczna reprezentacja ssaków drapieżnych, są wśród nich: lis, kuna domowa, borsuk, tchórz, jenot, gronostaj, łasica, wydra. Duże ssaki występujące w granicach miasta to: sarna, jeleń europejski czy dzik. Odnotowano także łosia i daniela, lecz pojawienie się tych gatunków miało tylko charakter krótkotrwały (Śmiełowski, Dzieciolowski 2002).

W ciągu minionych 150 lat stwierdzono w Poznaniu obecność 255 gatunków ptaków, z czego 245 to ptaki dziko występujące; w grupie tej zaledwie 29 to gatunki osiadłe. Natomiast wśród 150 gatunków łągowych 51 było związanych z miastem przez cały rok. Najczę-

ściej spotykane ptaki to gołąb, wróbel, kruk, gawron. Występują także rybitwy rzeczne, śmieszki, kaczki, łabędzie i wiele innych gatunków, których nie sposób wymienić w tym opracowaniu, można jedynie dodać, iż spośród ptaków drapieżnych pojawiają się: jastrząb, błotniak stawowy, myszołów, pustułka (Ptaszyk 2002).

Spośród 17 taksonów (niekoniecznie gatunków) płazów występujących w Polsce w Poznaniu stwierdzono 12, a są to: traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, kumak nizinny, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, ropucha paskówka, ropucha zielona, żaba trawna, żaba moczarowa, żaba śmieszka, żaba jeziorkowa i żaba wodna. Z ośmiu krajowych gatunków gadów w Poznaniu żyją cztery, są to: zaskroniec zwyczajny, padalec zwyczajny, jaszczurka zwinka i jaszczurka żyworodna (Pawłowski 2002).

W granicach administracyjnych Poznania ryby zasiedlają wszystkie typy wód, ciekie jeziora i sztuczne zbiorniki wodne. W wodach tych, jak wykazują badania Katedry Rybactwa Śródlądowego i Akwakultury Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, występują łącznie 34 gatunki ryb. Do najpowszechniejszych należą: karp, karaś pospolity, jelec, kleń, amur biały, lin, miętus, karaś srebrzysty, płoć wzdręga, ukleja, leszcz; z drapieżnych: okoń, sandacz, sum, węgorz, jazgarz czy ciernik (Andrzejewski, Mastyński 2002).

Najliczniejszymi zwierzętami w Poznaniu są bezkręgowce, a w szczególności owady, których występuje tu kilka tysięcy gatunków. Występuje tu między innymi 40 gatunków ważki, chronione i rzadkie w Polsce chrząszcze: kozioróg bukowiec, pachnica dębowa. Ponadto, stwierdzono występowanie 9 gatunków chronionych biegaczy, 3 gatunki tęczników, 2 chronione gatunki motyli, 23 gatunki trzmieli oraz rzadki gatunek pająka – tygryka paskowanego. Spośród chronionych mięczaków zaobserwowano skójkę malarską oraz szczeżuję wielką (Mizera 1996).

2.10.2. Formy ochrony przyrody

W granicach administracyjnych miasta Poznania znajdują się następujące formy ochrony przyrody (ich lokalizację przedstawia załącznik nr 1):

- obszar specjalnej ochrony ptaków „Dolina Samicy” PLB300013,
- specjalny obszar ochrony siedlisk „Fortyfikacje w Poznaniu” PLH300005
- specjalny obszar ochrony siedlisk „Biedrusko” PLH300001
- obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Cybiny w Poznaniu”
- rezerwat Żurawiniec
- rezerwat Meteoryt Morasko
- użytek ekologiczny „Traszki Ratajskie”
- użytek ekologiczny „Bogdanka I”

- użytek ekologiczny „Bogdanka II”
- użytek ekologiczny „Strzeszyn”
- pomniki przyrody

2.10.2.1. Obszary Natura 2000

„Dolina Samicy” PLH300001

Dolina Samicy jest obszarem o dużej różnorodności biologicznej. W ostoi „Dolina Samicy” stwierdzono występowanie, co najmniej 19 lęgowych gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej 79/409/EWG. Liczebność 1 gatunku lęgowego (bączka) oraz dwóch migrujących (gęsi zbożowej i gęsi białoczelnej) mieszczą się w kryteriach wyznaczania ostoi ptaków wprowadzonych przez BirdLife International. Ponadto 5 gatunków zostało wymienionych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Dolina Samicy jest jedną z 10 najważniejszych w Polsce ostoi bączka. W tabeli poniżej przedstawiono liczebność występowania pozostałych gatunków z listy Załącznika I Dyrektywy Ptasiej.

Tab. 27. Liczebność występowania gatunków z listy Załącznika I Dyrektywy Ptasiej

KOD	NAZWA	POPULACJA ROZRODCZA
A021	<i>Botaurus stellaris</i> (bąk)	9-11p
A022	<i>Ixobrychus minutus</i> (bączek)	7-8p
A031	<i>Ciconia ciconia</i> (bocian biały)	7-10p
A041	<i>Anser albifrons</i> (gęś białoczelna)	1000-6000i (populacja przelotna)
A060	<i>Aythya nyroca</i> (podgorzałka)	0-1
A074	<i>Milvus milvus</i> (kania ruda)	1-2p
A081	<i>Circus aeruginosus</i> (błotniak stawowy)	11-12p
A084	<i>Circus pygargus</i> (błotniak łąkowy)	1-2p
A127	<i>Grus grus</i> (żuraw)	10-12p
A131	<i>Himantopus himantopus</i> (szczudłak)	0-1p
A193	<i>Sterna hirundo</i> (rybitwa rzeczna)	2-8p
A197	<i>Chlidonias niger</i> (rybitwa czarna)	1-5p
A229	<i>Alcedo atthis</i> (zimorodek)	2-3p
A236	<i>Dryocopus martius</i> (dzięcioł czarny)	7-8p
A238	<i>Dendrocopos medius</i> (dzięcioł średni)	3-4p
A246	<i>Lullula arborea</i> (lerka)	6-8p
A272	<i>Luscinia svecica</i> (podróżniczek)	3-8p
A307	<i>Sylvia nisoria</i> (jarzębatka)	1-2p
A338	<i>Lanius collurio</i> (gąsiorek)	10-15p
A379	<i>Emberiza hortulana</i> (ortolan)	13-15p
A039	<i>Anser fabalis</i> (gęś zbożowa)	2000-10000i (populacja przelotna)

Tab. Liczebność występowania gatunków z listy Załącznika I Dyrektywy Ptasiej w ostoi „Dolina Samicy”
 Źródło: Standardowy formularz danych Natura 2000 – Dolina Samicy (www.mos.gov.pl)

Zagrożenia dla tego obszaru związane są z zaniechaniem dotychczasowego użytkowania rolniczego, intensyfikacją gospodarki stawowej (usuwanie roślinności z brzegów i toni stawów, zmiana tradycyjnego rytmu napelniania stawów, usuwanie krzewów i drzew z brzegów, budowa nowych stawów) jak również z niedostosowaniem do biologii ptaków terminów prowadzenia zabiegów. Autorzy SFD zwrócili również uwagę na zagrożenie związane z zabudowywaniem terenów niezurbanizowanych oraz penetrowaniem siedlisk przez ludzi i zwierzęta domowe.

„Fortyfikacje w Poznaniu” PLH300005

Ostoja obejmuje kompleks XIX-wiecznych budowli fortecznych (Forty: F I, F Ia, F II, F IIa, F III, F IIIa, F IV, F IVa, F V, F Va, F VI, F VIa, F VII, F VIIa, F VIII, F VIIIa, F IX, F IXa oraz Cytadelę, bunkier na Sołacz, bunkier na al. Wojska Polskiego, bunkier na ul. Mazowieckiej - 22 obiekty), rozmieszczonych głównie pośród terenów zielonych Poznania. Stanowią one miejsca zimowania nietoperzy.

W poniższej tabeli przedstawiono gatunki ssaków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zinwentaryzowane na terenie omawianego obszaru.

Tab. 28. Gatunki ssaków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, zinwentaryzowane na terenie obszaru Natura 2000

Kod	Nazwa gatunku	Znaczenie obszaru dla gatunku			
		Liczebność	Stan zachowania	Izolacja	Ocena ogólna
1308	mopek	C	B	C	B
1323	nocek Bechsteina	D			
1324	nocek duży	C	B	C	B
1318	nocek łydkowłosy	D			

„Biedrusko” PLH300001

Ostoja obejmuje teren poligonu Biedrusko (z wyłączeniem miejscowości Biedrusko). Położona jest w bliskim sąsiedztwie Poznania (na północ od miasta) nad rzeką Wartą, w większości na jej lewym brzegu.

Charakterystyczną cechą obszaru jest sieć licznych rowów z okresowo zanikającą wodą. Obecne są również małe i średniej wielkości jeziora, starorzecza, a także liczne drobne oczka wodne w bezodpływowych zagłębieniach pochodzenia wytopiskowego. Większość zbiorników wód stojących ma charakter eutroficzny i intensywnie zarasta, np. Jez. Podkowa. Do najcenniejszych należy wspaniale zachowany kompleks starorzeczy nadwarciańskich w okolicy Gołębowa oraz śródleśne Jez. Gogulec wraz z przyległym torfowiskiem przejściowym. Roślinność centralnej części poligonu zdominowana jest przez rozległe pola muraw

psammofilnych (Koelerio-Corynephoretea) oraz zarośla z *Cytisus scoparius* i czyżnie *Prunocrataegetum*. Występują one w kompleksie przestrzennym z psiarzami i wrzosowiskami oraz łąkami ziołoroślowymi. Lasy występują głównie na zachodnich obrzeżach poligonu. Są to przeważnie kompleksy grądowe i kompleksy kwaśnych dąbrów z udziałem dąbrów świetlistych oraz zbiorowisk łągowych i olsowych (w obniżeniach terenu). Dolina Warty to obszar potencjalnie przynależny do łągu wierzbowo-topolowego oraz wiązowego. Tego typu lasy zostały jednak przeważnie zniszczone, a ich siedliska częściowo obsadzone sosną. Dobrze zachowane fragmenty łągów zboczowych zachowały się w parku podworskim w Radojewie. Pas przykorytowy Warty zajmują bujnie rozwijające się wikliny nadrzeczne.

Przyroda "terenów specjalnych" okolic Biedruska, z uwagi na długotrwałą izolację od niektórych form działalności ludzkiej, ma charakter unikatowy w skali regionu. Bogactwo flory i roślinności należy prawdopodobnie do najwyższych w Wielkopolsce.

Stwierdzono tu występowanie 20 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 7 gatunków zwierząt z Załącznika II tej Dyrektywy. Nagromadzenie stanowisk roślin zagrożonych w skali regionu i całego kraju, a także znaczący udział ważnych siedlisk, nadaje ostoi wysoką rangę pod względem znaczenia dla ochrony bioróżnorodności. O walorach szaty roślinnej poligonu decyduje przede wszystkim roślinność seminaturalna - łąki i murawy:

- wielkoobszarowe murawy psammofilne rozwijające się głównie otwartej części poligonu, zróżnicowane florystycznie i siedliskowo. Na ich utrzymywanie się pozytywnie wpływa działalność wojskowa.
- rozległe tereny zmiennowilgotnych, bogatych gatunkowo łąk trzęślicowych, skupiających wiele osobliwości florystycznych. Obecnie są to prawdopodobnie jedne z największych i najlepiej wykształconych skupień tego typu fitocenoz w Wielkopolsce.
- cenne z naukowego punktu widzenia zbiorowiska muraw ciepłolubnych ze związku *Bromion erecti* (kres zasięgu) występujące w kompleksie przestrzennym ze wspomnianymi łąkami trzęślicowymi.

Biedrusko odznacza się bogatą i ciekawą fauną motyli związaną przede wszystkim z łąkami trzęślicowymi i murawami. *Euphydryas aurinia* i *Lycaena dispar* mają osiadłe i stosunkowo liczne populacje na badanym terenie.

Inne walory ostoi to:

- dobrze zachowane torfowisko przejściowe (rezerwat "Gogulec") z regionalnie rzadką i ustępującą florą i roślinnością. Atrakcją geobotaniczną jest występowanie olsu torfowcowego *Sphagno squarrosi-Alnetum*, rzadkiego i zanikającego w skali regionu.

- kompleks zarastających starorzeczy w okolicy Gołębowa z bogatą i zróżnicowaną szatą roślinną. Stwierdzono tam m.in. wielkoobszarowe płaty ginącego w regionie zespołu osoki aloesowatej *Stratiotes aloides*, a także liczne, sędziwe okazy dębu szypułkowego. Powalone dęby stanowią naturalne siedlisko dla obfitej populacji priorytetowego gatunku chrząszcza - pachnicy dębowej *Osmoderma eremita*.
- występowanie około 30 gatunków roślin zagrożonych w Wielkopolsce w tym 9 ginących w skali kraju. *Cnidium dubium*, *Dianthus superbus*, *Epipactis palustris* oraz *Orchis militaris* posiadają bogate populacje na poligonie Biedrusko, zaś *Leucjum vernum* występuje obficie w rezerwacie Śnieżycowy Jar.

Potencjalnym, głównym zagrożeniem dla przyrody w rejonie Biedruska jest ewentualny rozwój aglomeracji miejskiej Poznania w kierunku północnym.

Typy siedlisk wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG zinwentaryzowane na opisywanym obszarze prezentuje poniższa tabela.

Tab. 29. Typy siedlisk wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG zinwentaryzowane na terenie obszaru Natura 2000

Kod	Nazwa siedliska	Znaczenie obszaru dla siedliska				
		Pokrycie [%]	Reprezentacja	Obszar względny	Stan zachowania	Ocena ogólna
9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)	0,1	B	C	B	B
9190	Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (Betulo-Quercetum)	4.4%	B	C	B	B
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)	2.5%	B	C	B	B
91	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)	2.4%	A	C	B	A
3150	Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	0.63%	A	C	A	A
6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (Molinion)	0.1%	A	C	A	A
2330	Wydmy śródłądowe z murawami napiaskowymi	0.05%	A	C	A	A
91I0	Cieplolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)	0.05%	A	C	B	B
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie)	0.05%	A	C	A	A
3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników <i>Ranunculion fluitantis</i>	0.05%	B	C	B	B
6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne	0.02%	A	C	A	A

	(Convolvuletales sepium)					
4030	Suche wrzosowiska (Calluno-Geniston, Pohlio-Callunion, Calluno-Arctostaphylion)	0.02%	B	C	B	B
6120	Ciepłolubne, śródłądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)	0.02%	A	C	A	A
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)	0.02%	A	C	B	B
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	0.01%	B	C	B	B
7150	Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością ze związku Rhyngosporion	0.01%	B	C	C	C
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)	0.005%	B	C	C	C
3270	Zalewane muliste brzegi rzek	0.001%	C	C	C	C

Spośród gatunków zwierząt wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG na terenie specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Biedrusko” zaobserwowano: 1 gatunek ssaka (*Castor fiber*), 2 gatunki płazów (*Triturus cristatus*, *Bombina bombina*), 1 gatunek ryb (*Phoxinus phoxinus*) oraz 4 gatunki bezkręgowców (*Ophiogomphus cecilia*, *Lycena dis par*, *Euphydryas aurinia*, *Osmoderma eremita*).

2.10.2.2. Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Cybiny w Poznaniu”

Obszar ten został ustanowiony Rozporządzeniem Nr 22/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 4 września 2008 r. (Dz. U. Woj. Wlkp. Nr 168, poz. 2813).

Dolina Cybiny w Poznaniu obejmuje ostatni odcinek rzeki – do jej ujścia do Warty. Cały obszar chroniony leży na terenie Poznania. Rzeka ta w Poznaniu przepływa przez leżące na terenie miasta stawy: Antoninek, Młyński, Browarny i Olszak, a także przez sztuczne Jezioro Maltańskie. Do Warty wpada przy Ostrowie Tumskim. Dolina Cybiny w Poznaniu to niezwykła jak na warunki miejskie mozaika krajobrazowa i przyrodnicza. Występują w niej bowiem zarówno olsy i łągi olszowe oraz jesionowe czy roślinność bagienno-szuwarowa, jak i lasy sosnowe, grądowe, dąbrowy, a także łąki. Na terenie tym spotkać można m.in. żurawie (www.regionwielkopolska.pl)

2.10.2.3. Rezerwaty

Rezerwat Żurawiniec

Rezerwat „Żurawiniec” położony jest w północnej części Poznania posiada powierzchnię ok. 1,5 ha. Utworzony został na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu

słu Drzewnego z dnia 20 października 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody (M. P. z 1959 r. Nr 93 poz. 497) i Obwieszczenia Woj. Wielkopolskiego z dnia 4 października 2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody utworzonych do dnia 31 grudnia 1998 r. (Dz. Urz. Woj. Wielkopolskiego z 2001 r. Nr 123, poz. 2401), dla ochrony zbiorowisk roślinnych torfowiska przejściowego. Rezerwat położony jest w odległości około 9 km na północ od centrum Poznania, w obrębie północnego klina zieleni. Rezerwat od strony zachodniej usytuowany jest w bliskim sąsiedztwie osiedli Batorego i Śmiałego, od południowo-wschodu graniczy z osiedlem Łokietka, a od strony wschodniej sąsiaduje z coraz bardziej intensywną zabudową mieszkaniową Naramowic. Od strony północno-zachodniej znajdują się prywatne tereny, również przeznaczone pod zabudowę. Na przełomie lat 50 i 60 „Żurawiniec” o powierzchni 5ha był ostoją roślinności torfowiska przejściowego. W północnej części tego obszaru znajdował się mszar właściwy ze *Sphagnum magellanicum*, *Sp. fallax* oraz rościszką (*Drosera rotundifolia*), żurawiną (*Oxycoccus palustris*) i innymi gatunkami roślin naczyniowych. W części środkowej rezerwatu w zbiorniku wodnym występowały rośliny szuwarowe i oczeretowe, intensywnie zarastające ten zbiornik od brzegów, tylko niewielka przestrzeń wodna pozostawała niezarośnięta. W południowej części rezerwatu znajdował się drugi zbiornik wodny. Obecnie roślinność rezerwatu „Żurawiniec” uległa daleko idącym przeobrażeniom, flora rezerwatu „Żurawiniec” zatraciła charakter kompleksu torfowiska przejściowego, dla którego ochrony obiekt ten został powołany.

W 2006 roku na zlecenie Urzędu Miasta Poznania została wykonana waloryzacja przyrodnicza rezerwatu „Żurawiniec”. W wyniku inwentaryzacji zbiorowiska roślinnych ustalono iż dominujące zbiorowisko stanowi *Fraxino-Alnetum*, obok którego występują również: *Salicetum cinereae*, *Aegopodio-Sambucetum Nigrae*, *Rubetum idaei*, *Phragmitetum communis*, *Calamagrostietum canescentis*, *Urtico-Convolvuletum sepium*, *Agropyron repens-Urtica dioica*, *Alliario-Chaerophylletum remuli*.

Na badanym terenie zanotowano 165 gatunków ze 111 rodzajów i 47 rodzin. Ponad 95% gatunków należy do 2 klas roślin okrytozalążkowych – dwuliściennych (124 gatunki) i jednoliściennych (34 gatunki), a tylko 3,0% stanowią przedstawiciele klasy *Polypodiopsida* (paprocie cienkozarodniowe) – pięć gatunków. Dwa gatunki należą do *Equisetophyta* (skrzypowe). Liczba gatunków w poszczególnych rodzinach waha się od 1 do 21. Najliczniejsze w gatunki są rodziny *Poaceae* (22), *Asteraceae* (16), *Rosaceae* (15) razem stanowią 32,1% flory. Na niewielkim obszarze rezerwatu „Żurawiniec” znaleziono 4 gatunki roślin prawnie chronionych, są to: *Convallaria maja lis*, *Frangula alnus*, *Ribes nigrum*, *Viburnum opulus* (Klimko i in. 2006).

Rezerwat Meteoryt Morasko

Utworzony w 1976 roku Rezerwat „Meteoryt Morasko” ustanowiony został Zarządzeniem Nr 5/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 17 lipca 2009 r. W sprawie rezerwatu przyrody „Meteoryt Morasko” (Dz. Urz. Woj. Wlkp z 2009 r. Nr 150, poz. 2514 ze zmianami) poprzedzonym zarządzeniem Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 24 maja 1976 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody (M. P. z 1976 r. Nr 24, poz. 108). Rezerwat położony jest w północno-zachodniej części Poznania, pomiędzy Moraskiem a miejscowością Suchy Las i zajmuje powierzchnię ok. 54,4 ha.

Głównym celem pomysłodawców utworzenia rezerwatu była ochrona bardzo rzadkiego zjawiska geologicznego – siedmiu, położonych na stoku Góry Moraskiej, kraterów meteorytowych będących pozostałościami upadku mteorytu żelazo-niklowego. Jednocześnie rezerwat ten chroni fragment lasu grądowego z rzadkimi gatunkami runa, który jest jednym z najpiękniejszych w okolicach Poznania lasów dębowo-grabowych. Warto wspomnieć, że wiele gatunków roślin i zwierząt ma na tym terenie swoje jedyne stanowiska na obszarze Poznania. Dodatkowo wzgórza, na których znajduje się rezerwat stanowią doskonały przykład morenowego krajobrazu polodowcowego. W 2006 roku na zlecenie Urzędu Miasta Poznania została wykonana waloryzacja przyrodnicza rezerwatu przyrody „Meteoryt Morasko”. W dokumentacji tej inwentaryzowano między innymi zbiorowiska roślinne. Dominujący udział na omawianym obszarze mają nasadzenia sosnowo-dębowe na siedliskach grądu i acydofilnej dąbrowy. Ponadto występują tu także zbiorowiska: *Galio sylvatici-Carpinetum*, *Quercu-Ulmetum minoris*, *Carici elongatae-Alnetum*, *Salicetum cinereae*, *Calamagrostio-Quercetum*, *Euonymo-Prunetum spinosae*, *Agrostio-Populetum*, *Wolffietum arrhizae* oraz *Sphagano-Alnetum*. Na terenie rezerwatu „Meteoryt Morasko” odnotowano 421 gatunków roślin naczyniowych. Należą one do 71 rodzin. Na obszarze badań stwierdzono: 3 gatunki skrzypowych, 3 gatunki paproci, 3 gatunki roślin nagonasiennych, 409 gatunków roślin okrytonasiennych, w tym: 84 gatunki roślin jednoliściennych należących do 12 rodzin; 325 gatunków roślin dwuliściennych należących do 59 rodzin. Ustalono także że na terenie rezerwatu występują stanowiska 10 gatunków chronionych roślin, są to: *Epipactis helleborine*, *Lilium martagon*, *Scorzonera purpurea*, *Convallaria majalis*, *Primula Veris*, *Ribes nigrum*, *Viburnum opulus*, *Hepatica nobilis*, *Asarum europaeum*, *Hedera helix* (Janyszek i in. 2006).

2.10.2.4. Użytki ekologiczne

Użytki ekologiczne „Bogdanka I” i „Bogdanka II”

Użytki te zostały ustanowione uchwałami Nr XXIII/304/VI/2011 i XXIII/305/VI/2011 Rady Miasta Poznania z dnia 20 grudnia 2011 r. w celu ochrony 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.

Powierzchnia użytków ekologicznych „Bogdanka I” i „Bogdanka II” wynosi odpowiednio 151,45 i 7,63 ha.

Użytek ekologiczny „Traszki Ratajskie”

Użytek ustanowiono uchwałą Nr XV/146/VI/2011 Rady Miasta Poznania z dnia 12 lipca 2011 r. Obejmuje on fragment parku na Osiedlu Tysiąclecia o powierzchni ok. 5,23 ha, położony pomiędzy aleją im. Ks. Mieczysława Radziejewskiego i torowiskiem linii tramwajowej. Teren parku pełni bardzo istotne funkcje przyrodnicze i ekologiczne. Celem ustanowienia użytku ekologicznego była ochrona populacji płazów: traszki zwyczajnej *Lissotriton vulgaris*, syn. *Triturus vulgaris*, żaby trawnej *Rana temporaria*, ropuchy szarej *Bufo bufo*, ropuchy zielonej *Pseudepidalea viridis*, syn. *Bufo viridis*, żaby wodnej *Rana esculenta complex*, grzebiuszki ziemnej *Pelobates fuscus* oraz realizacja zadań dydaktycznych.

Użytek ekologiczny „Strzeszyn”

Użytek ustanowiono uchwałą Nr XLII/652/VI/2012 Rady Miasta Poznania z dnia 18 grudnia 2012 r. Obszar ten posiada powierzchnię wynoszącą ok. 94,48 ha. Jego zadaniem jest ochrona biotopów torfowisk niskich, podmokłych łąk, muraw kserotermicznych i okrajków lasów oraz biotopów wodnych.

2.10.2.5. Pomniki przyrody

Obecnie na terenie miasta znajdują się 34 obiekty objęte tą formą ochrony przyrody. Większość z nich stanowią pojedyncze drzewa: 19 okazów oraz 12 grup i alei, składających się w sumie z 898 drzew. Listę pomników przyrody Poznania uzupełniają 3 głązy narzutowe. Zestawienie poznańskich pomników przyrody zawiera poniższa tabela.

Tab. 30. Zestawienie poznańskich pomników przyrody

Nazwa	Nr w Woj. Rejestrze pomników Przyrody	Łączna liczba drzew	Gatunek	Lokalizacja
Aleja drzew mieszanych przy al. Niepodległości	1/502	189	Dąglezja modra (<i>Pseudotsuga menziesii</i> var. <i>glauca</i> Franco) – 8 drzew, lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> Mill.) – 37 drzew, lipa krymska (<i>Tilia x euchlora</i> K. Koch.) – 65 drzew, platan klonolistny (<i>Platanus x hispanica</i>) – 42 drzewa, topola kanadyjska (<i>Populus x canadensis</i> 'Marilandica' Moench.) – 37 drzew	Aleje Niepodległości
Dąb na Cytadeli	348	1	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	Park Cytadela
Głaz narzutowy przy ul. Maków Polnych	942/94	–	–	Ul. Maków Polnych 16
Głaz narzutowy na Morasku	924/94	–	–	Rezerwat „Meteoryt Morasko”
Aleja Kasztanowców białych przy ul. Tadeusza Kościuszki	321	50	Kasztanowiec biały (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	Ul. Kościuszki
Platan przy ul. Karola Libelta	940/94	1	Platan klonolistny (<i>Platanus x hispanica</i> L.)	ul. Libelta 22/24
Dąb przy ul. Lubczykowej	169/39	1	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	Ul. Lubczykowa 22, Poznań
Aleja Lipowa przy ul. Meteorytowej	324/6	79	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> L.) – 78 drzew, modrzew europejski (<i>Larix decidua</i> Mill.) - 1 drzewo	Ul. Meteorytowa
Dąb na Morasku	346	1	dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	Ul. Sióstr Misjonarek
Leszczyna turecka w Parku Karola Marcinkowskiego	320	1	Leszczyna turecka (<i>Corylus colurna</i> L.)	Park Marcinkowskiego w Poznaniu (na wysokości budynku UAM Coll. Novum)
Platan przy ul. Szkolnej	938/94	1	Platan klonolistny (<i>Platanus x hispanica</i>)	Ul. Szkolna 8/12 (dziedziniec szpitala im. J. Strusia)
Grupa drzew przy ul. Gołęcińskiej	283, 284, 285, 286, 287, 288, 289	7	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i> L.) – 6 drzew, lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> Mill.) – 1 drzewo	Ul. Gołęcińska 9/11 w Poznaniu, park przyszkolny
Aleja drzew mieszanych przy ul. Biskupińskiej	472	72	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i> L.) – 40 drzewa, lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i> Mill.) – 12 drzew, kasztanowiec biały (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.) – 11 drzew, dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.) – 5 drzew, grusza pospolita (<i>Pyrus communis</i> L.) – 1 drzewo, klon pospolity (<i>Acer platanoides</i> L.) - 1 drzewo, wiąz szypułkowy (<i>Ulmus laevis</i> L.) – 1 drzewo, robinia akacjowa (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) - 1 drzewo	ul. Biskupińska w Poznaniu od ul. Koszalińskiej do rzeki Bogdanki
Aleja dębowo-jesionowa przy ul. Jastrowskiej	474	49	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.) - 34 drzewa, jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i> L.) – 15 drzew	Ul. Jastrowska
Głaz narzutowy w Ogrodzie Botanicznym	177/46	–	–	Ogród Botaniczny
Platany w Ogrodzie Dendrologicznym	253/58	2	Platan klonolistny (<i>Platanus x hispanica</i>)	Ogród Dendrologiczny Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu
Aleja drzew mieszanych przy ul. Janiny Omańkowskiej	568	41	Kasztanowiec biały (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.) – 40 drzew, jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i> L.) – 1 drzewo	ul. Omańkowskiej
Grupa drzew przy ul. Grunwaldzkiej	324	13	Morwa biała (<i>Morus alba</i> L.) – 1 drzewo, robinia akacjowa (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.) – 2 drzewa, olsza czarna (<i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.) – 8 drzew, klon pospolity (<i>Acer platanoides</i> L.) - 1 drzewo, wiąz szypułkowy (<i>Ulmus laevis</i> Pall.) - 1	Grunwaldzka 250
Dąb przy ul. Grunwaldzkiej	434	1	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	Ul. Grunwaldzka 3
Cis przy ul. Orzesz-	937/94	1	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i> L.)	Ul. E. Orzeszkowej 4

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projekt Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

Nazwa	Nr w Woj. Rejestrze pomników Przyrody	Łączna liczba drzew	Gatunek	Lokalizacja
kowej				
Aleja drzew mieszanych przy ul. Stanisława Przybyszewskiego	2/59	114	Platan klonolistny (<i>Platanus x hispanica</i>) – 98 drzew, klon jawor (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.) – 10 drzew, klon pospolity (<i>Acer platanoides</i> L.) – 6 drzew	Ul. Stanisława Przybyszewskiego
Platan w dolinie rzeki Cybiny	941/94	1	Platan klonolistny (<i>Platanus x hispanica</i>)	Dolina rzeki Cybiny w Poznaniu między ul. Browarną a stawem Olszak
Aleja Kasztanowców białych wzdłuż drogi Piotrowo-koninek	180/49	192	Kasztanowiec biały (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	Aleja przy drodze Piotrowo - Koninek
Grupa drzew na Dębnie	261/64	86	Wiąz szypułkowy (<i>Ulmus laevis</i> Pall.) – 33 drzewa, dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.) – 26 drzew, topola biała (<i>Populus alba</i> L.) – 4 drzewa, topola kanadyjska (<i>Populus x canadensis</i> Moench.) – 6 drzew, grab pospolity (<i>Carpinus betulus</i> L.) – 2 drzewa, wierzba biała (<i>Salix alba</i> L.) – 4 drzewa, jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i> L.) – 1 drzewo, klon pospolity (<i>Acer platanoides</i> L.) – 4 drzewa, klon srebrzysty (<i>Acer saccharinum</i> L.) – 1 drzewo, buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i> L.) – 1 drzewo, olsza czarna (<i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.) – 1 drzewo, orzech czarny (<i>Juglans nigra</i> L.) – 1 drzewo, sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i> L.) – 2 drzewa	Lasy komunalne Miasta Poznania - Dębina
Dąb szypułkowy		1	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	Przy ulicy Majakowskiego/Wczasowej Nadleśnictwo Babki, leśnictwo Kobylepole oddz. 1p
Dąb szypułkowy		1	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i> L.)	Przy ulicy Browarna/Staw Młyński, Główniniec, ark. 31 działka 9/6
Klon pospolity		1	Klon pospolity (<i>Acer platanoides</i> L.)	Przy ulicy Leśnej/Bałtyckiej Główniniec, ark 18 działka 5/2
Żywotnik zachodni		1	Żywotnik zachodni (<i>Thuja occidentalis</i> L.)	Przy ulicy Darniowej, Główniniec, ark. 7-8, działka 5
Topola czarna		1	Topola czarna (<i>Populus nigra</i> L.)	Na plaży przy jeziorze Strzeszyńskim
Jesion wyniosły		1	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	Lasy Komunalne m. Poznania, w oddz. 73i leśnictwa Strzeszynek
Jesion wyniosły		1	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	Lasy Komunalne m. Poznania, w oddz. 73i leśnictwa Strzeszynek
Jesion wyniosły		1	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	Lasy Komunalne m. Poznania, w oddz. 73i leśnictwa Strzeszynek
Jesion wyniosły		1	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	Lasy Komunalne m. Poznania, w oddz. 73i leśnictwa Strzeszynek
Jesion wyniosły		1	Jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	Lasy Komunalne m. Poznania, w oddz. 73i leśnictwa Strzeszynek

2.11. Zabytki i obiekty o wartościach kulturowych

Łącznie w granicach administracyjnych miasta Poznania znajdują się 464 obiekty wpisane do rejestru Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Zestawienie wymienionych wyżej obiektów znajduje się na stronie internetowej Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu (<http://wosoz.ibip.pl/public/?id=37647>). Większość zabytków zlokalizowana jest w historycznym centrum miasta i dzielnicach je otaczających, gdzie zabudowa jest najstarsza. Oprócz budynków takich jak kamienice, dwory i Kościoły, w Poznaniu ochronie konserwatorskiej podlega również szereg obiektów o innym charakterze jak zespoły urbanistyczno-architektoniczne, cmentarze, obiekty o charakterze parkowym czy osady wczesnośredniowieczne. Obiekty te są chronione na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568 z późn. zm.).

3. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Do najważniejszych problemów ochrony środowiska na terenie miasta można zaliczyć: emisję zanieczyszczeń powietrza w zakresie pyłu zawieszanego PM10 oraz benzo(a)pirenu, których głównym źródłem jest spalanie paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych (także drewna w kominkach) oraz wzmożony ruch samochodowy, szczególnie w centrum, z którego wynika również uciążliwość dla mieszkańców w postaci hałasu drogowego. Dysfunkcje te wynikają głównie ze znacznego zagęszczenia sieci osadniczej i transportowej. Problem stanowi także zbyt duża ilość odpadów komunalnych trafiających na składowisko oraz ciągle niewystarczająca ilość odpadów segregowanych „u źródła”.

Ważnym wyzwaniem dla miasta jest także zapewnienie zrównoważonego rozwoju w różnych aspektach ze szczególnym uwzględnieniem zachowania ciągłości istniejącego systemu obszarów cennych przyrodniczo w powiązaniu z korytarzami ekologicznymi oraz z dotychczasowym układem zieleni o wysokim standardzie. Istotnym zadaniem dla ochrony bioróżnorodności jest m.in. optymalne użytkowanie terenów biologicznie czynnych, w tym zieleni urządzonej.

Innym niekorzystnym zjawiskiem dotyczącym awifauny miejskiej jest ocieplanie budynków (przede wszystkim wielorodzinnych bloków i wieżowców). W czasie przeprowadzania prac termomodernizacyjnych budynków likwidowane mogły być miejsca, w których

gniazdzą ptaki (np. jerzyki, wróble) i nietoperze. Potencjalnymi miejscami bytowania ptaków są przede wszystkim szczeliny pomiędzy płytami betonowymi oraz otwory wentylacyjne pod krawędzią dachu. Przed podjęciem jakichkolwiek prac remontowych, należy sprawdzić czy otwory w stropodachach, na strychach, w szczelinach między płytami, przestrzenie pod parapetami, balkonami, itp., które stanowią siedliska podlegające ochronie prawnej, nie są zajęte przez chronione ptaki lub nietoperze. Generalnie wszelkie prace związane z termomodernizacją powinny być prowadzone po zakończeniu sezonu lęgowego.

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 biogenych z pól oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka wodno-ściekowa na terenie gmin ościennych (dopływ do wód powierzchniowych niewłaściwie oczyszczonych ścieków deszczowych, często wymieszanych ze ściekami sanitarnymi) oraz incydentalne podłączenia nielegalnych zrzutów ścieków do wód. 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 z uwagi na możliwość pogłębiania się stepowienia terenu. Problemem jest zagospodarowanie wód opadowych, roztopowych, w taki sposób, aby jak największa ich ilość nie trafiała bezpośrednio do rzek, ale do gruntu i była rozprowadzana po terenie nieruchomości przez jej właściciela bądź zarządcę.

Niepożądane z punktu widzenia ochrony środowiska oraz zdrowia i życia ludzi może być także niecałkowita powierzchnia miasta pokryta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, które są znaczącym narzędziem zabezpieczającym środowisko naturalne przed niekorzystnymi oddziaływaniami oraz sprzyjają zrównoważonemu zagospodarowaniu przestrzeni. Kolejną kwestią problematyczną z punktu realizacji *Programu* może być niewystarczająca świadomość społeczna w zakresie ochrony środowiska.

Do pozostałych problemów miasta mających wpływ na środowisko oraz zdrowie ludzi można zaliczyć:

- problemy bezpieczeństwa chemicznego (w tym związane z transportem i magazynowaniem substancji niebezpiecznych, a także prowadzeniem niektórych rodzajów działalności – np. stacji paliw),
- zagrożenia związane z ekstremalnymi zjawiskami atmosferycznymi (np. susze i powodzie),

- zagrożenie jakości i odnawialności zasobów wód podziemnych,
- degradacja gleb, zwłaszcza w związku z postępującą urbanizacją.

Przeprowadzona analiza problemów środowiskowych miasta Poznania pozwoliła na wytypowanie hierarchii priorytetów w ramach, których będą podejmowane najbardziej zintensyfikowane działania, wynikające z realizacji Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania:

- 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, recyklingu 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.

W poniższej tabeli ujęto w sposób syntetyczny główne problemy ochrony środowiska na terenie miasta Poznania, w podziale na konieczne obszary działań.

Tab. 31. Syntetyczne zestawienie głównych problemów i zagrożeń dla środowiska na terenie miasta Poznania

Obszar działania	Identyfikacja zagrożeń i problemów
Ochrona powietrza atmosferycznego	<ul style="list-style-type: none"> • Przekroczenie dopuszczalnej częstości występowania stężeń ponadnormatywnych 24-godzinnych PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu • Tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej oparte w znacznej mierze na indywidualnych systemach grzewczych zasilanych paliwami stałymi (węgiel, jego pochodne, biomasa) • 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 (dopuszczenie przez MPU stosowania biomasy) • Niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony powietrza (spalanie odpadów i

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

	<p>paliw niskiej jakości)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Narażenie społeczeństwa na choroby cywilizacyjne związane z zanieczyszczeniem powietrza • Znaczne straty energii cieplnej spowodowane niezadawalającym stanem technicznym budynków
Zrównoważona gospodarka wodna	<ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenia dopływające do wód znajdujących się w granicach miasta z terenów zlewni zlokalizowanych poza obszarem Poznania • Umiarkowany i słaby stan ekologiczny wód powierzchniowych • Wrażliwość na zanieczyszczenia wód podziemnych, szczególnie pierwszego poziomu • 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
Ochrona klimatu akustycznego	<ul style="list-style-type: none"> • Postępujący wzrost natężenia ruchu drogowego • Lokalizacja w obrębie miasta obiektów charakteryzujących się znaczną emisją hałasu do środowiska, tj. dwóch lotnisk: • Ograniczone środki finansowe na realizację zadań Programu Ochrony przed Hałasem • Nieskuteczność środków ograniczających emisję hałasu drogowego, w kontekście systematycznego wzrostu natężenia ruchu na drogach • Ograniczone możliwości techniczne i organizacyjne w zakresie dalszego zmniejszania emisji hałasu szynowego • Niska świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony przed hałasem, jako współuczestników złożonego procesu • Narażenie społeczeństwa na choroby cywilizacyjne związane z nadmierną emisją hałasu • Rozwój miasta, a przez to zbliżanie się zabudowy mieszkaniowej do obiektów emitujących znaczny hałas do środowiska
Racjonalne gospodarowanie odpadami	<ul style="list-style-type: none"> • Degradacja środowiska w wyniku niewłaściwego zagospodarowania odpadów • Długotrwałe procedury przetargowe związane z wyłanianiem podmiotów obsługujących system gospodarki odpadami komunalnymi • Ograniczenie czasowe dotyczące terminu budowy i oddania do eksploatacji instalacji regionalnej służącej termicznemu przekształceniu odpadów • Wysokie koszty inwestycyjne i eksploatacyjne

<p>Ochrona zasobów przyrody i bioróżnorodności, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona przyrody - Racjonalna gospodarka leśna - Ochrona terenów zieleni miejskiej 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszające się powierzchnie oraz wzrost izolacji obszarów zieleni miejskiej • Postępujące zajmowanie terenów potencjalnie cennych przyrodniczo przez różne formy zagospodarowania • Niewielkie powierzchnie jednostkowe najcenniejszych biocenoz leśnych, łąkowych i wodnych • Brak spójnego przestrzennie i chronionego ekologicznego systemu miasta, w którym niektóre obszary powinny mieć wyższą funkcję ekologiczną nad gospodarczymi, • Rozdrobnienie kompleksów leśnych • Duże zagęszczenie infrastruktury w centrum miasta skutkujące brakiem wolnej przestrzeni lub nieznaczną jej ilość, która może być przeznaczona pod zagospodarowanie zielenią • Brak opracowań dotyczących aktualnych problemów zieleni miejskiej tj. szkodliwości środków chemicznych stosowanych w okresie zimowym, 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 • Wzrost synantropizacji flory i fauny, w tym gatunkami nierodzimymi migrującymi z terenów zabudowanych • Dominacja funkcji gospodarczych nad ekologicznymi na terenach zieleni • Kierowanie się czynnikami ekonomicznymi w procesach decyzyjnych skutkujących zmniejszaniem się walorów przyrodniczych miasta • Brak użytkowania łąk i muraw prowadzący do sukcesji roślinności • Presja inwestycyjna na tereny cenne przyrodniczo • Brak planów zagospodarowania przestrzennego na części obszarów potencjalnie cennych przyrodniczo, w tym na części dawnego zespołu przyrodniczo - krajobrazowego „Morasko” • Silna antropopresja na ekosystemy leśne i tereny zieleni przyulicznej na terenie miasta • Niedostosowanie okresu realizacji prac z zakresu użytkowania lasu do terminów szczególnie intensywnego ich rekreacyjnego wykorzystania • Brak zrozumienia zasad hodowli lasu przez jego użytkowników • Pożary lasów • Częsta presja mieszkańców miasta ukierunkowana na intensywne wykorzystanie terenów zielonych na cele sportowo - rekreacyjne • Postępująca dynamicznie intensywna zabudowa, zwłaszcza w ścisłym centrum, nieuwzględniająca przestrzeni przeznaczonej pod zieleń • Działania związane z budową i rozwojem infrastruktury, zwłaszcza drogowej, gdzie inwestycje,
---	--

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

	<p>pociągające za sobą duże wycinki drzew i krzewów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak właściwych zabiegów pielęgnacyjnych zieleni przyulicznej po zakończeniu inwestycji oraz ewentualne uszkodzenia powstałe podczas ich trwania
Ochrona zwierząt w mieście	<ul style="list-style-type: none"> • Ograniczone środki finansowe na działania związane z ochroną zwierząt (np. schroniska zwierząt) • Funkcjonujące stereotypy dotyczące marginalnego charakteru kwestii dotyczących zwierząt • Niedostateczne finansowanie przedsięwzięć związanych z ochroną zwierząt • Dokarmianie dzikich zwierząt oraz niewłaściwie zabezpieczone punkty gromadzenia odpadów komunalnych, które przyciągają zwierzęta poszukujące pożywienia
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost liczby źródeł pól elektromagnetycznych • Zbyt duża liczba źródeł pól elektromagnetycznych do wykonania kompleksowego monitoringu pól w mieście przez organy kontrolne • Nieświadomość lub niski poziom świadomości społecznej, co do skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi
Ochrona zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu	<ul style="list-style-type: none"> • Brak uchwalonych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obejmujących wszystkie tereny zagrożone zjawiskiem osuwania się mas ziemnych • Niewłaściwe zagospodarowanie terenów zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych • Brak możliwości wykorzystania wód termalnych dla potrzeb gospodarczych • Zmiana składu fizyko-chemicznego odbiornika zużytych wód termalnych
Ochrona powierzchni ziemi i rekultywacja terenów zdegradowanych	<ul style="list-style-type: none"> • Niewystarczające rozpoznanie stanu jakości gleby i ziemi na terenie miasta Poznania • Brak szczegółowych przepisów dotyczących monitoringu stanu powierzchni ziemi • Brak regularnych badań stanu powierzchni ziemi • Brak środków finansowych na prowadzenie badań jakości gleby i ziemi • Niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców miasta • Przystarzałe instalacje mogące stanowić źródło zanieczyszczeń gleby lub ziemi (stacje paliw, zbiorniki na materiały niebezpieczne) • Zagrożenia wzrostu zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego wskutek powiększania udziału gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w stosunku do ogólnej powierzchni użytkowej miasta Poznania (w tym terenów komunikacyjnych) • Naturalne zagrożenie gleb procesami erozyjnymi • Zakwaszenie gleb obniżające ich przydatność rolniczą
Racjonalna gospodarka rolna	<ul style="list-style-type: none"> • Produkcja rolnicza w strefach podmiejskich ulega znacznemu ograniczeniu • Degradacja krajobrazu rolniczego • Proces stopniowego zaniku funkcji rolniczej i ekstensywnego użytkowania łąk oraz gruntów ornych skutkujące zanikaniem rzadkich i chronio-

	<p>nych gatunków roślin, zwierząt czy grzybów</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekspansja terenów mieszkaniowych na obszary rolnicze.
Zabezpieczenie przed poważnymi awariami przemysłowymi	<ul style="list-style-type: none"> • Nieprawidłowe funkcjonowanie instalacji w zakładach przemysłowych- potencjalna awaria techniczna • Błędy człowieka, skutkujące awariami przemysłowymi • Nie przestrzeganie zasad BHP • Potencjalne zagrożenia spowodowane transportem substancji niebezpiecznych przez teren miasta

Obecnie najbardziej nagłaśnianym przez media problemem ochrony środowiska w Poznaniu jest pogorszenie się jakości wód jeziora Strzeszyńskiego. Jezioro stanowi atrakcyjne miejsce do wypoczynku dla poznaniaków w okresie letnim, jest też wykorzystywane przez wędkarzy oraz w świadomości mieszkańców Poznania uchodzi za najczystsze jezioro w mieście. Jak twierdzą organizacje pozarządowe jezioro zanieczyszczane jest przede wszystkim przez Rów Złotnicki, do którego odprowadzane są wody opadowe i roztopowe z terenu gminy Suchy Las. Według organizacji ekologicznych, za sprawą nieuregulowanej gospodarki wodno-ściekowej do wód tego cieku przedostają się również ścieki bytowe. Podejrzenia te zdają się potwierdzać wyniki badań wód Rowu Złotnickiego wykonane w 2012 r. przez WIOŚ w Poznaniu. Należy jednak zaznaczyć, że zanieczyszczone wody pochodzą z terenu sąsiedniej gminy i możliwość oddziaływania na zmianę sytuacji przez władze miasta Poznania jest ograniczona.

Niezależnie od problemów ochrony środowiska miasta jako całości, posiadających nieco ogólny charakter, istotne są zagrożenia dla funkcjonowania obiektów najcenniejszych przyrodniczo na terenie Poznania, w szczególności niektórych obszarów chronionych na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013 poz. 627 ze zmianami). Opis głównych zagrożeń i problemów ochrony środowiska na powyższych obszarach zlokalizowanych w granicach administracyjnych miasta Poznania znajduje się w dalszych częściach niniejszego rozdziału.

3.1. Rezerwaty

„Rezerwat Meteoryt Morasko”

Na zdecydowanej większości obszaru rezerwatu „Meteoryt Morasko” nie obserwuje się obecnie wyraźnych zagrożeń dla funkcjonowania biocenoz oraz zespołów roślinnych i zwierzęcych. Obserwowane zagrożenia dotyczą przede wszystkim stanu stoków Góry Moraskiej i kraterów pometeorytowych. Wiele z nich stało się szlakami poruszania rowerzystów,

co prowadzi do szybkiego niszczenia stoków wraz z nieodwracalnymi zmianami w składzie gatunkowym fitocenozy porastających. Niszczenie stoków ma również silny wpływ na równowagę faunistyczną obiektu. Dużym zagrożeniem rezerwatu jest postępująca w szybkim tempie rozbudowa sąsiadujących z obiektem osiedli domów jednorodzinnych na granicy Poznania oraz w Suchym Lesie i Morasku. Kolejnym czynnikiem wpływającym na stan rezerwatu jest ruch ciężarówek związany z wywozem odpadów na graniczące z rezerwatem składowisko. Obserwuje się, bowiem sytuacje, w których dochodzi do wysypywania się części przewożonych odpadów z niezabezpieczonych samochodów (Janyszek i in. 2006).

„Rezerwat Żurawiniec”

Zarówno roślinność, jak i fauna „Żurawińca” uległy, w ciągu niemal półwiecza, jakie minęło od chwili utworzenia rezerwatu, znaczącym przeobrażeniom. Szata roślinna rezerwatu „Żurawiniec” ma obecnie niewielką wartość przyrodniczą. Większość walorów botanicznych rejestrowanych tu w przeszłości, takich jak istnienie torfowiska przejściowego i charakterystyczna dla takich siedlisk flora, niemal całkowicie już zanikła. Istniejące tu obecnie zbiorowiska są ubogie florystycznie i źle zachowane w porównaniu z innymi płacami tych samych typów spotykanymi na terenie miasta. Z przyrodniczego punktu widzenia rezerwat ma walor jedynie lokalny, jako element wzbogacający różnorodność biologiczną otaczającego terenu. Również walory rekreacyjne samego rezerwatu nie odbiegają od tych, jakie prezentuje otaczający go fragment lasu.

Przyczyną tych niekorzystnych zmian w siedliskach rezerwatu jest prawdopodobnie obniżenie poziomu wód gruntowych na przylegającym do rezerwatu obszarze. Zjawisko to można wiązać z intensywną (i postępującą) zabudową okolicznych terenów. Mniej istotnym, ale dostrzegalnym zagrożeniem jest także wydeptywanie i pozostawianie odpadów w obszarze rezerwatu przez spacerowiczów, którzy z uwagi na jego korzystne położenie, wybierają go dość licznie jako obiekt spędzania czasu wolnego (Klimko i in. 2006).

3.2. Obszary Natura 2000

„Dolina Samicy” PLB300013

Najpoważniejszy problem ochrony środowiska opisywanego obszaru stanowić może zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego, intensyfikacja gospodarki stawowej (usuwanie roślinności z brzegów i toni stawów, zmiana tradycyjnego rytmu napełniania stawów, usuwanie krzewów i drzew z brzegów, budowa nowych stawów), jak również niedostosowane do biologii ptaków terminy prowadzenia zabiegów, zabudowywanie terenów niez-

budowanych, penetrowanie siedlisk przez ludzi i zwierzęta domowe oraz rozbudowa osiedli turystycznych. Penetracja opisywanego terenu przez ludzi wydaje się stanowić stosunkowo znaczące zagrożenie, szczególnie ze względu na atrakcyjność przyrodniczą obszaru jak i bliskie sąsiedztwo wielkiego ośrodka miejskiego, jakim jest Poznań. Na terenie miasta Poznania znajduje się jedynie niewielki południowy fragment ww. obszaru (SDF „Dolina Samicy” PLB300013). Dolina Samicy została uznana za obszar ważny dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji (Wylegała i in., 2008). Nie przewiduje się by w związku z realizacją zadań opisanych w projekcie Programu mogło wystąpić negatywne oddziaływanie na ten obszar.

„Fortyfikacje w Poznaniu” PLH300005

Obiekty wchodzące w skład specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Fortyfikacje w Poznaniu” stanowią ważne w skali kraju miejsca zimowania nietoperzy, do 11 gatunków, spośród których 4 – nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*, nocek duży *Myotis myotis*, nocek łyd-kowłosy *Myotis dasycneme* i mopek *Barbastella barbastellus* – są gatunkami o znaczeniu wspólnotowym. Zgodnie ze starowym formularzem danych dla tego obszaru najpoważniejsze zagrożenie stanowić mogą zmiany mikroklimatu panującego w budowłach stanowiących części składowe analizowanego obszaru oraz płoszenie zwierząt okresie zimowym. Należy jednak dodać iż niepokojenie nietoperzy w miejscach zimowania przez osoby postronne jest mało prawdopodobnym zjawiskiem, gdyż obiekty te są na ogół trudnodostępne.

„Biedrusko” PLH300001

Potencjalnymi, zagrożeniami dla przyrody w rejonie Biedruska jest ewentualny rozwój aglomeracji miejskiej Poznania w kierunku północnym. Jednak scenariusz taki jest mało prawdopodobny gdyż obok ograniczeń wynikających z istnienia tu formy ochrony przyrody jaką jest Natura 2000 istnieje tu jeszcze poligon wojskowy stanowiący skuteczną barierę rozwoju funkcji mieszkaniowej.

Dotychczasowy sposób zagospodarowania terenu (poligon wojskowy) ogólnie sprzyja zachowaniu jego walorów przyrodniczych i powinien być utrzymany. Wojsko od dawna użytkowało ten teren w pewien zorganizowany przestrzennie sposób, na co składa się między innymi sieć dobrze oznakowanych dróg. Podstawowa funkcja obszaru, jaką są ćwiczenia artyleryjskie, realizowana jest w obrębie tzw. pola roboczego, które stanowi mniej więcej połowę areалу, zajmując głównie środkową część tego terenu. Pozostałe, zwłaszcza peryferyjne partie, pozostają, zatem nieco na uboczu, wolne od intensywnej aktywności militarnej.

Problem dla obszaru stanowić może również rozbudowa sieci drogowej w okolicach Poznania oraz niekontrolowane zalesianie łąk i muraw, stanowiących tzw. nieużytki z punktu widzenia upraw leśnych.

Rolnictwo istnieje na terenie poligonu w postaci szczątkowej, przy czym w ciągu ostatnich lat pogłębia się tendencja do ograniczania tej formy presji na środowisko. Nieliczne są tam pola dzierzawione pod uprawę zbóż, natomiast łąki kośne i pastwiska w większości są opuszczone. W wielu miejscach należałoby jak najszybciej wznowić koszenie łąk, aby zapobiec ich postępującemu zarastaniu.

Kolejnym zagrożeniem jest nadmierna presja wędkarska i nie do końca uregulowana prawnie możliwość użytkowania jezior na terenie poligonu. Zagrożenie stwarza też wzrastające ostatnio w szybkim tempie nielegalne wjeżdżanie na teren poligonu pojazdami - w szczególności motocyklami crossowymi i quadami. Potencjalnie wpływ może mieć też składowisko odpadów komunalnych miasta Poznania zlokalizowane w gminie Suchy Las, przy południowej granicy obszaru. Składowisko jest jednym z najnowocześniejszych w Polsce, z systemem zabezpieczeń przeciw zanieczyszczeniom środowiska; potencjalne zagrożenie istnieje wyłącznie w przypadku poważnej awarii, której prawdopodobieństwo jest niewielkie (SDF „Biedrusko” PLH300001).

W granicach administracyjnych Poznania znajduje się tylko niewielki południowy fragment obszaru Natura 2000.

3.3. Użytki Ekologiczne

Użytek ekologiczny Bogdanka I i Bogdanka II

Istotnym czynnikiem utrudniającym utrzymanie tych obszarów w należyтым stanie, w okresie kilkudziesięciu lat był dynamiczny rozwój miasta i presja na tereny niezabudowane w strefie otaczającej rejon centralny. Ze względu na specyficzne położenie blisko terenów zabudowanych, łatwą dostępność oraz wielką atrakcyjność dla mieszkańców Poznania, przyroda doliny Bogdanki jest silnie narażona na negatywne skutki antropopresji. Środowisko przyrodnicze tych użytków ekologicznych, ze względu na ich lokalizację w granicach aglomeracji miejskiej, było w różnych aspektach poddawane oddziaływaniu człowieka. Trwające od wielu lat działania pozostawiły trwałe ślady. Zagrożeniem dla użytków może być m.in. (Wrońska-Pilarek i in. 2001).:

- gęsta sieć ścieżek i innych miejsc regularnie wydeptywanych,

- bliskie sąsiedztwo obiektów takich jak tor dla wyścigów konnych na Woli, zabudowa wилowa, gospodarstwa rolne,
- słaba izolacja przed hałasem ruchu drogowego i kolejowego,
- zakłócenia w krążeniu i poziomie wód spowodowane dawnymi pracami melioracyjnymi,
- przekształcenia o obrębie źródlisk i torfowisk,
- występowanie gleb przekształconych przez dawną gospodarkę rolną,
- występowanie na dużych powierzchniach zbiorowisk ksenospontanicznych,
- duże rozpowszechnienie niektórych obcych gatunków drzew i krzewów,
- zły stan zachowania części zbiorowisk łąkowych powstałych po zaniechaniu koszenia,
- silnie wydeptywane strefy przybrzeżnej stawów i niektórych odcinków wzdłuż rzeki Bogdanki,
- niekontrolowane poszerzanie ścieżek,
- ułatwienie wnikania i zdomowienia obcych geograficznie i ekologicznie gatunków roślin poprzez przenoszenie nasion i przeobrażanie siedlisk,
- dzika penetracja miejsc stanowiących ostoje rzadkich gatunków zwierząt,
- zanieczyszczenie i eutrofizacja wód,
- porzucanie odpadów na terenie użytków.

Nie bez znaczenia dla omawianych użytków ekologicznych jest lokalizacja planowanej III ramy komunikacyjnej Poznania, która poprowadzona ma zastać zgodnie z przebiegiem obecnej ulicy Lutyckiej rozdzielającej oba użytki. Jednak na tym etapie, przy braku wiedzy na temat szczegółowych rozwiązań wykorzystanych przy budowie nie można mówić o konkretnych oddziaływaniach i zagrożeniach dla funkcjonowania użytków ekologicznych Bogdanka I i II, wynikających z budowy wspomnianej drogi. Można jednak założyć, że budowa III ramy komunikacyjnej stanie się okazją do zwiększenia zakresu działań ochronnych (już prowadzonych na dużą skalę na odcinku ul. Lutyckiej między omawianymi użytkami) związanych z migrującymi płazami. Jeszcze kilka lat temu śmiertelność płazów migrujących w ramach korytarza ekologicznego w rejonie doliny Bogdanki, przekraczających drogę krajową nr 92 była stosunkowo wysoka. Jednak dzięki prowadzonym pracom (m.in. stosowanie barier ochronnych, przenoszenie płazów w okresie wzmożonej migracji) odnotowano znaczący spadek śmiertelności płazów. Działania ochronne będą kontynuowane w kolejnych latach.

Niekorzystny wpływ na omawiane obszary na terenie miasta Poznania mogą mieć procesy zachodzące poza jego granicami. Dotyczy to zwłaszcza jakości wód powierzchni-

wych, na którą może wpływać niewłaściwie prowadzona gospodarka wodno-ściekowa na terenie gmin sąsiednich oraz ewentualne nielegalne zrzuty ścieków bezpośrednio do wód. Dodatkowym czynnikiem oddziałującym w na omawiany komponent może być gospodarka nawozowa na terenach uprawy rolnej w dolinie Bogdanki, która może skutkować niewłaściwymi parametrami chemicznymi wód powierzchniowych na terenie Poznania, zwłaszcza w zakresie stężeń związków azotu i fosforu. Zagrożenia w funkcjonowaniu układów ekologicznych użytków mają głównie charakter antropogeniczny. Winien być zachowany dotychczasowy sposób użytkowania i ochrony omawianych terenów przed nadmierną antropopresją. Dodatkowo zaleca się, aby zachować istniejące stosunki wodne i dotychczasowy sposób użytkowania.

Użytek ekologiczny Strzeszyn

Z uwagi na charakter terenu i bliskie sąsiedztwo z użytkami ekologicznymi Bogdanka I i Bogdanka II, problemy ochrony i zagrożenia tego obszaru są tożsame z opisanymi powyżej. Należy jednak dodać, że dużym zagrożeniem dla użytku ekologicznego Strzeszyn, mogącym mieć wpływ na jego atrakcyjność turystyczną oraz funkcjonowanie jego całego ekosystemu, jest obniżająca się jakość wód jeziora strzeszyńskiego. Spowodowane jest to najprawdopodobniej przez spływ zanieczyszczeń pochodzących z terenu gminy Suchy Las. Ma to związek ze zwiększeniem się powierzchni zabudowy i niewłaściwym uregulowaniem gospodarki wodno-ściekowej.

Użytek ekologiczny Traszki Ratajskie

Głównym zagrożeniem dla użytku ekologicznego Traszki Ratajskie, ze względu na bliskie sąsiedztwo zabudowy mieszkaniowej (Osiedle Tysiąclecia i Lecha) al. Ks. Radziejewskiego oraz trasy tramwajowej, jest silna antropopresja. Potencjalnym zagrożeniem dla użytku może być także zaburzenie stosunków wodnych, skutkujące zanikiem siedlisk chronionych na tym obszarze gatunków płazów. Zakres ochrony czynnej obszaru obejmuje między innymi zapobieganie obniżeniu poziomu wód gruntowych, co ma uchronić stawy przed wyschnięciem oraz koszenie traw. W 2012 r. stworzono z topolowych beli schronienia dla płazów i naprawiono zastawkę wodną regulującą poziom wody w zbiorniku, będącym miejscem bytowania gatunków chronionych.

3.4. OChK Dolina Cybiny

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Cybiny w Poznaniu to jeden z najchętniej odwiedzanych przez poznaniaków terenów rekreacyjnych, bezpośrednio sąsiadujących z jeziorem Malta. Duża dostępność tego obszaru, dobry dojazd i walory krajobrazowe powodują, że jest on szczególnie narażony na wpływy antropogeniczne. Przejawiają się one degradacją gleb, ustępowaniem wielu gatunków porostów, roślin i zwierząt, zniekształceniem składu gatunkowego wielu drzewostanów oraz degradacją zbiorowisk roślinnych. (Wrońska-Pilarek i in. 2002). Nie bez znaczenia dla tego terenu jest lokalizacja planowanej III ramy komunikacyjnej Poznania, która poprowadzona ma zastać po śladzie obecnej ulicy Browarnej, przebiegającej przy granicy OChK. Jednak na obecnym etapie, przy braku wiedzy na temat szczegółowych rozwiązań wykorzystanych przy budowie nie można mówić o konkretnych oddziaływaniach i zagrożeniach dla funkcjonowania obszaru. Niekorzystny wpływ na omawiany teren na mogą mieć procesy zachodzące poza granicami miasta Poznania. Dotyczy to zwłaszcza jakości wód powierzchniowych gdyż niewłaściwa gospodarka nawozowa na terenach uprawy rolnej w dolinie Cybiny skutkować może niewłaściwymi parametrami chemicznymi wód powierzchniowych na terenie Poznania, zwłaszcza w zakresie stężeń związków azotu i fosforu (Wrońska-Pilarek i in. 2002).

3.5. Pomniki Przyrody

Problemy ochrony pomników przyrody związane są przede wszystkim z ich położeniem. Pojedyncze drzewa i zespoły drzew zlokalizowane w pobliżu dróg i ulic narażone są na zagrożenia powiązane przede wszystkim negatywnym oddziaływaniem na nie spalin, zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych oraz z ryzykiem wystąpienia kolizji drogowej. Dodatkowo rozwój tych obiektów może być ograniczony z uwagi na otoczenie drzewa powierzchniami utwardzonymi (np. płytami chodnikowymi) utrudniającymi wzrost zarówno pnia jak i korzeni oraz poprzez ograniczenie infiltracji wód opadowych do gruntu.

Nie można wykluczyć problemów w ochronie pomników przyrody wynikających z wandalizmu, z uwagi na charakter i rozmiary obiektów, zjawiska tego typu wydają się być jedynym zagrożeniem dla 3 głązów narzutowych objętych tą formą ochrony przyrody.

4. OCENA POTENCJALNYCH ZMIAN STANU ŚRODOWISKA PRZY BRAKU REALIZACJI ZADAŃ OKRESLONYCH W PROJEKCIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA POZNANIA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU

Podstawowym założeniem projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku jest uzyskanie stałej poprawy jakości wszystkich elementów środowiska przyrodniczego. W projekcie dokumentu zaproponowano spójny system działań proekologicznych wzajemnie się uzupełniających. Brak jego realizacji lub realizacja częściowa spowoduje, że założone cele nie zostaną osiągnięte. Analizując potencjalne zmiany stanu środowiska, które mogłyby wystąpić w przypadku nie zrealizowania zadań wymienionych w projekcie Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku przewiduje się następujące skutki:

- brak ochrony najcenniejszych przyrodniczo siedlisk spowodować może zubożenie zasobów biologicznych miasta, a postępująca degradacja ekosystemów może doprowadzić do nieodwracalnych zmian, które mogą zajść w środowisku przyrodniczym,
- brak działań ochronnych w zakresie ochrony bioróżnorodności może doprowadzić do bezpowrotnej utraty terenów zielonych (klinów zieleni, parków, zadrzewień i zakrzewień),
- zanik terenów pełniących funkcję korytarzy ekologicznych wpłynie na ograniczenie możliwości wymiany puli genowej pomiędzy różnymi populacjami a tym samym doprowadzi do osłabienia odizolowanych populacji,
- w przypadku zaniechania realizacji działań dotyczących gospodarki wodno-ściekowej może wystąpić pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, zahamowanie retencji w granicach miasta a przez to pogorszenie się bezpieczeństwa powodziowego,
- brak realizacji działań związanych z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza spowoduje dalszą degradację jego jakości i będzie negatywnie oddziaływać na ludzi, zwierzęta, rośliny i środowisko jako całość,
- brak realizacji działań związanych z ograniczeniem emisji hałasu do środowiska będzie skutkowało przekroczeniem dopuszczalnych norm na granicach obszarów chronionych akustycznie, co wpłynie na obniżenie jakości życia mieszkańców miasta,
- zwiększenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w związku z niedrożnymi szlakami komunikacyjnymi wewnątrz miasta oraz z nadmierną ilością pojazdów wjeżdżających do centrum miasta,
- prowadzenie nieskoordynowanych działań w zakresie gospodarowania odpadami mogłoby doprowadzić do zwiększenia ilości odpadów unieszkodliwianych przez składo-

wanie, a nie poddanych odzyskowi, co wiązałoby się z stratami energii i zwiększeniem emisji zanieczyszczeń,

- brak właściwego planowania przestrzennego wpłynie na wzrost liczby konfliktów na linii funkcja terenu – środowisko przyrodnicze – społeczeństwo,
- brak prowadzenia działań edukacyjnych z zakresu ochrony środowiska a tym samym niska świadomość ekologiczna mieszkańców wpłynie na prowadzenie nieefektywnych energetycznie działań, wzrost ilości wytwarzanych odpadów, wzrost ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska.

Ponadto brak realizacji *Programu* naruszy wypracowywaną od lat próbę osiągnięcia harmonii pomiędzy rozwojem ekonomicznym a zachowaniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych Miasta oraz może powodować praktycznie dezintegrację, a zatem niesprawność całego systemu lokalnej polityki ekologicznej. Utrudni to również realizację założonych celów, które są spójne ze Strategią Rozwoju Miasta Poznania. W związku z powyższym realizacja *Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania* i zawartych w nim dążeń wydaje się być niezbędną.

Analiza powyższych skutków braku realizacji działań zaprogramowanych w projekcie Programu prowadzi do wniosku, iż niezrealizowanie dokumentu wywołać może jedynie skutki negatywne.

Reasumując, należy stwierdzić, iż korzystnym z punktu widzenia środowiska przyrodniczego i zdrowia ludzi jest wariant dążący do zrealizowania celów i działań określonych w projekcie Programu. Realizacja tych celów wraz z uwzględnieniem uwag zapisanych w podsumowaniu niniejszej Prognozy doprowadzi do ogólnej poprawy stanu środowiska przyrodniczego i zdrowia mieszkańców miasta.

5. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne) SKUTKÓW REALIZACJI DZIAŁAŃ OKREŚLONYCH W PROJEKCIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA POZNANIA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU.

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowywana dla polityk, strategii, planów lub programów jest opracowywana w szczególowości adekwatnej do szczególowości ocenianego projektu dokumentu.

Niniejszy dokument w sposób kompleksowy ujmuje korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku.

W celu dokonania oceny przewidywanych oddziaływań na środowisko zastosowano metodę macierzy interakcji i metodę opisową. Najpierw stworzono tabelę, w jej kolumnach określono elementy środowiska, na które może oddziaływać realizacja działań wynikająca z kierunków działań ocenianego projektu Programu, które opisano w wierszach tabeli. Oceny dokonano osobno dla każdego kierunku działań w ramach danego obszaru. Oceniono 18 obszarów i 56 kierunków działań opisanych w projekcie Programu.

Oceniając kierunki działania zastosowano następującą skalę oceny:

- +** może wystąpić pozytywne oddziaływanie
- może wystąpić negatywne oddziaływanie
- +/-** realizacja planowanego działania może spowodować pozytywne jak i negatywne oddziaływanie

Charakter oddziaływania opisano następującymi symbolami.

- B** bezpośrednie
- P** pośrednie
- W** wtórne
- Sk** skumulowane
- K** krótkoterminowe
- Ś** średnioterminowe

- D** długoterminowe
St stałe
C chwilowe

W ocenie tej, nie wartościowano wielkości poszczególnych oddziaływań tylko analizowano możliwość ich wystąpienia.

Dalszą część niniejszego rozdziału stanowi komentarz do każdego z ocenionych obszarów działań omawiający potencjalne oddziaływania, które mogą się pojawić na etapie realizacji działań. Jednak autorzy prognozy podkreślają, że oceny dokonano na podstawie doświadczeń autorów w wykonywaniu ocen oddziaływania na środowisko a ocena zawarta w poniższej tabeli i dalszych komentarzach nie przesądza ostatecznie o skali i charakterze oddziaływania. Aby dokładnie określić zasięg i charakter oddziaływania niezbędna jest wiedza w zakresie szczegółowych rozwiązań technicznych, które na tym etapie nie są znane.

Tab. 32. Macierz oddziaływań skutków ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego

Obszar działania Kierunki działań	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, i długoterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne na następujące elementy środowiska:												
	obszary Natura 2000	różnorodność biologiczną	ludzi	zwierzęta	rośliny	wodę	powietrze	powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO													
PRIORYTET I – OGRANICZENIE NISKIEJ EMISJI ZE SPALANIA PALIW STAŁYCH													
Zahamowanie tendencji wzrostowej emisji w zakresie pyłu PM10 oraz benzo(a)piranu oraz utrzymanie zadowalającego poziomu pozostałych substancji w powietrzu, szczególnie w obszarach Jeżyc, Wildy Północnej i Południowej, Górczyna, Łazarza i Chwaliszewa.	P,+ D,+ St	P,+ D,+ St	B,+ D,+ St	B,+ D,+ St	B,+ D,+ St	P,+ D,+ St	B,+ D,+ St	P,+ D,+ St	W,+ D,+ St	P,+ D,+ St	0	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St
Zwiększenie poziomu świadomości i kształtowanie właściwych zachowań mieszkańców w aspekcie ochrony powietrza.	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	0	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St
Zwiększenie efektywności energetycznej w mieszkalnictwie i budownictwie oraz wykorzystywanie i wspieranie odnawialnych źródeł energii.	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	P,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	P,+ D,+ St	0	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St
PRIORYTET II – OGRANICZENIE EMISJI SUBSTANCJI ZE ŹRÓDEŁ MOBILNYCH													
Ograniczanie emisji ze środków transportu (poprzez m. in. modernizację taboru autobusowego, remonty dróg).	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	P,+ D,+ St	P,+ D,+ St	P,+ D,+ St	W,+ D,+ St	B,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	P,+ D,+ St	0	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St
Promocja i rozwój warunków dla transportu alternatywnego.	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St	0	W,+ D,+ St	W,+ D,+ St
Podejmowanie działań na rzecz integracji transportu miejskiego.	0	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	0	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projekt Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

Obszar działania Kierunki działań	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, i długoterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne na następujące elementy środowiska:													
	obszary Natura 2000	różnorodność biologiczną	ludzi	zwierzęta	rośliny	wodę	powietrze	powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
ZRÓWNOWAZONA GOSPODARKA WODNA														
PRIORYTET III – OCHRONA ZASOBÓW WODNYCH														
Ochrona oraz monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych.	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	0	W,D ⁺ ,St	0	0	0	0	0	
Ochrona ujęć wody oraz poprawa funkcjonowania i utrzymanie infrastruktury zaopatrującej w wodę.	0	0	0	0	0	B,D ^{+/-} ,St	0	P,D ^{+/-} ,St	0	0	0	0	0	
Zwiększenie retencji oraz infiltracji wód opadowych i roztopowych.	0	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	0	0	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	0	0	W,D ⁺ ,St	
Ograniczanie strat zużycia wody do celów komunalnych i przemysłowych	0	0	0	0	0	B,D ⁺ ,St	0	0	0	0	W,D ⁺ ,St	0	0	
Ograniczanie zanieczyszczenia wód ze źródeł komunalnych	0	W,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	0	0	0	0	0	0	0	
Rozwój kanalizacji deszczowej wraz systemem podczyszczającym	0	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	0	W,D ⁺ ,St	0	0	0	0	0	
PRIORYTET IV – OCHRONA PRZECIWPOWODZIOWA														
Zarządzanie ryzykiem powodziowym	0	0	B,D ⁺ ,St	0	0	B,D ⁺ ,St	0	0	W,D ⁺ ,St	0	0	W,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	
Kontrola i utrzymywanie odpowiedniego stanu wałów i urządzeń przeciwpowodziowych	0	0	B,D ⁺ ,St	0	0	B,D ⁺ ,St	0	0	W,D ⁺ ,St	0	0	W,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	
OCHRONA KLIMATU AKUSTYCZNEGO														
PRIORYTET 5 – OGRANICZENIE LICZBY MIESZKANCÓW NARAŻONYCH NA PONADNORMATYWNY HAŁAS KOMUNIKACYJNY														
Ograniczenie uciążliwości akustycznej na poziomie administracyjnym	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	0	0	0	0	0	0	0	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	
Ograniczenie uciążliwości akustycznej na poziomie rozwiązań technicznych	W,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	0	0	0	0	0	0	0	P,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

Obszar działania Kierunki działań	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, i długoterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne na następujące elementy środowiska:													
	obszary Natura 2000	różnorodność biologiczną	ludzi	zwierzęta	rośliny	wodę	powietrze	powierzchnię Ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
RACJONALNE GOSPODAROWANIE ODPADAMI														
PRIORYTET 6 – REDUKCJA ODPADÓW SKŁADOWANYCH														
Budowa instalacji regionalnej termicznego przekształcania odpadów	szczegółowe oddziaływanie określono i oceniono podczas przeprowadzenia procedury oceny oddziaływania na środowisko w ramach, której opracowano raport o oddziaływaniu na środowisko													
Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym systemem zbierania selektywnego wszystkich mieszkańców.	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	B,D,St ⁺	0	0	0	0
Ograniczenie ilości odpadów biodegradowalnych przekazywanych do składowania	0	0	+/- W,D,St	W,D,St ⁺	0	W,D,St ⁺	+/- P,D,St	+/- B,D,St	+/- P,D,St	0	0	0	0	0
Osiągnięcie poziomów zbierania odpadów objętych obowiązkiem zbierania	0	0	0	0	0	0	0	W,D,St ⁺	0	0	0	0	0	0
Osiągnięcie poziomów odzysku, przygotowanie do ponownego użycia lub odzysku innymi metodami odpadów objętych obowiązkiem ustawowym	0	0	W,D,St ⁺	0	0	0	0	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	0	0	0	0	0
OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODY I BIORÓZNORODNOŚCI														
podobszar OCHRONA PRZYRODY														
PRIORYTET 7 – OCHRONA TERENÓW I OBIEKTÓW CENNYCH PRZYRODNICZO														
Utrzymanie odpowiedniego stanu bioróżnorodności gatunków i siedlisk przyrodniczych	B,D,St ⁺	P,D,St ⁺	0	B,D,St ⁺	B,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	P,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	0	0	0	0
Przygotowywanie dokumentacji form ochrony przyrody, rozbudowa systemu obszarów chronionych	0	B,D,St ⁺	P,D,St ⁺	P,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	0	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	0	0	0	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projekt Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

Obszar działania Kierunki działań	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, i długoterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne na następujące elementy środowiska:												
	obszary Natura 2000	różnorodność biologiczną	ludzi	zwierzęta	rośliny	wodę	powietrze	powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
OCHRONA PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI													
PRIORYTET 12 – DAŻENIE DO MINIMALIZACJI ODDZIAŁYWANIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH NA ZDROWIE LUDZI I ŚRODOWISKO													
Prowadzenie działań administracyjno – kontrolnych i monitoringu źródeł emisji pól elektromagnetycznych	0	0	P,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	0	0	0	0	W,D ⁺ ,St	0	0	0	0
OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH ORAZ UKSZTAŁTOWANIE TERENU													
PRIORYTET 13 – RACJONALNE GOSPODAROWANIE ZŁOZAMI KOPALIN													
Prowadzenie działań administracyjno – kontrolnych i monitoringu na obszarach występowania złóż	0	0	0	0	0	W,D ⁺ ,St	0	W,D ⁺ ,St	0	0	P,D ⁺ ,St	0	0
PRIORYTET 14 – RACJONALNE GOSPODAROWANIE TERENAMI ZAGROZONYMI RUCHAMI MASOWYMI													
Prowadzenie działań administracyjno – kontrolnych i monitoringu obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi	0	0	W,D ⁺ ,St	0	0	0	0	W,D ⁺ ,St	0	0	0	0	0
OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI I REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH													
PRIORYTET 15 – REKULTYWACJA TERENÓW ZDEGRADOWANYCH													
Rozpoznanie i rewitalizacja miejsc zanieczyszczonych	0	W,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	B,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	0	0	0
RACJONALNA GOSPODARKA ROLNA													
PRIORYTET 16 – UTRZYMANIE ROLNICTWA PRZYJAZNEGO ŚRODOWISKU													
Kreowanie działań w zakresie rolnictwa przyjaznego środowisku poprzez stosowanie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR).	W,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	0	P,D ⁺ ,St	P,D ⁺ ,St	0	0	0	0
Wdrażanie programów rolno-środowiskowych.	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	0	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	0	0	0	0
Kreowanie polityki przestrzennej minimalizującej ubytki zasobów	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	0	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	0	W,D ⁺ ,St	W,D ⁺ ,St	0	0	0	0

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projekt Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

Obszar działania Kierunki działań	Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, i długoterminowe, stałe, chwilowe oraz pozytywne i negatywne na następujące elementy środowiska:													
	obszary Natura 2000	różnorodność biologiczną	ludzi	zwierzęta	rośliny	wodę	powietrze	powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	
ZRÓWNOWAŻONY ROZWOJ TRANSPORTU														
PRIORYTET 24 – ZMNIĘSZENIE WPŁYWU TRANSPORTU NA ŚRODOWISKO DZIĘKI MODERNIZACJI I INTEGRACJI SYSTEMU TRANSPORTOWEGO														
Zrównoważony transport minimalizujący skutki oddziaływania na środowisko	0	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	0	+/- B,P,K, D,St,C	+/- B,P,K, D,St,C	
GOSPODARKA NISKOEMISYJNA														
PRIORYTET 25 – ZMNIĘSZENIE ENERGOCHŁONNOŚCI GOSPODARKI, W TYM SEKTORÓW MIESZKANIOWEGO I PUBLICZNEGO ORAZ PROMOWANIE OZE W ZUŻYCIU ENERGII, STRATEGII NISKOEMISYJNEJ, ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU MIEJSKIEGO														
Promowanie i wspieranie rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	P,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	0	W,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	
Poprawa efektywności energetycznej oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	P,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	0	W,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	
Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	P,D,St ⁺	P,D,St ⁺	W,D,St ⁺	0	W,D,St ⁺	B,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	
Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	
Promocja nowych wzorców konsumpcji	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	W,D,St ⁺	0	W,D,St ⁺	

5.1. Ochrona powietrza atmosferycznego

W obszarze działania ochrona powietrza atmosferycznego zdefiniowanym celem jest osiągnięcie poprawy jakości powietrza i jakości życia mieszkańców poprzez realizację działań w ramach dwóch priorytetów. Pierwszy to ograniczenie niskiej emisji ze spalania paliw stałych a drugi to ograniczenie emisji substancji ze źródeł mobilnych. Działania opisane w projekcie Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku (priorytet nr 1) mają charakter działań operacyjnych m.in. inwentaryzację źródeł niskiej emisji wraz z utworzeniem bazy danych, stosowanie odpowiednich zapisów w MPZP umożliwiających ograniczenie emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu, prowadzenie działań edukacyjnych oraz działań inwestycyjnych m.in. modernizacja instalacji odsiarczania spalin kotła 3K w EC Karolin, budowie instalacji odazotowania spalin czy termo modernizacja budynków. Priorytet 2 zakłada szereg działań o charakterze organizacyjnym m.in. taką organizację ruchu, która sprzyjającą jego maksymalnej płynności ruchu i ograniczeniu kongestii komunikacyjnych, eliminowanie z ruchu autobusów nie spełniających norm emisyjnych, tworzenie strefy Tempo 30, rozszerzenie strefy płatnego parkowania. Osiągnięcie zakładanych celów poprzez realizację opisanych w ocenianym dokumencie działań, przedsięwzięć będzie korzystnie oddziaływać na środowisko, bezpośrednio będzie wpływać na powietrze atmosferyczne, ludzi, zwierzęta i rośliny, oddziaływanie to prawdopodobnie będzie miało charakter długookresowy i stały. Realizacja, niektórych działań inwestycyjnych może wymagać przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. W dłuższej perspektywie można spodziewać się tylko pozytywnych wpływów bezpośrednich, pośrednich i wtórnych o stałym charakterze co z pewnością rzutować będzie na poprawę jakości życia mieszkańców.

5.2. Zrównoważona gospodarka wodna

Zrównoważone użytkowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i suszą to główny cel strategiczny polityki ekologicznej miasta dot. zrównoważonej gospodarki wodnej. W ramach obszaru działania Zrównoważona gospodarka wodna znajdują się dwa priorytety: priorytet 3 - Ochrona zasobów wodnych oraz priorytet 4 ochrona przeciwpowodziowa. Kierunki działań określone w priorytecie 4 mówią o ochronie oraz monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych, ochronie ujęć wody, zwiększeniu retencji, ograniczeniu zużycia wody oraz rozwoju kanalizacji deszczowej. Projekt Program zakłada realizację konkretnych działań na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych m.in. biologiczna odnowę wód rzeki Bogdanki, system stałego doczyszczania wód ciągu rzeki Cybiny, rekultywację wód jeziora Strzeszyńskiego, Kierskiego i Maltańskiego. Zwiększenie retencji oraz infiltracja wód opadowych i roztopowych będzie realizowana m. in. poprzez stosowanie

odpowiednich zapisów w dokumentach planistycznych, ochronę i zwiększanie powierzchni lasów, unikanie uszczelniania powierzchni i zwiększanie powierzchni chłonnych. Ograniczenie ilości zanieczyszczeń trafiających do wód ze źródeł komunalnych będzie realizowane poprzez szereg działań inwestycyjnych m.in. budowę kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, szeregu działań modernizacyjnych w COŚ. Istotnym elementem związanym z prawidłowym prowadzeniem gospodarki wodno-ściekowej jest rozwój kanalizacji deszczowej wraz z systemami podczyszczania wód deszczowych. Należy zaznaczyć, że prowadzenie działań związanych z rekultywacją jezior może mieć charakter oddziaływania pozytywnego długoterminowego i stałego tylko w przypadku konsekwentnie prowadzonych prac rekultywacyjnych w innym wypadku oddziaływanie może mieć charakter pozytywny ale krótkoterminowy a efekt może być chwilowy. Ostatnim kierunkiem działań w ramach obszaru jest zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz kontrola i utrzymywanie odpowiedniego stanu wałów i urządzeń przeciwpowodziowych. Niezwykle istotnym działaniem jest sporządzanie map zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz uwzględnienie granic obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w zapisach mpzp.

Oceniając cały obszar działania spodziewać się należy tylko pozytywnych oddziaływań w większości o stałym charakterze co z pewnością wpłynie na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych

5.3. Ochrona klimatu akustycznego

Obszar ochrona klimatu akustycznego zakłada ograniczenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas komunikacyjny. Działania w ramach priorytetu nr 5 planowane są w dwóch kierunkach. Pierwszy zakłada ograniczenie uciążliwości akustycznej na poziomie administracyjnym a drugi na poziomie rozwiązań technicznych.

Działania administracyjne zawierają opracowanie i wdrażanie na podstawie mapy akustycznej programu ochrony środowiska przed hałasem, sporządzenie mapy akustycznej miasta, prowadzenie rejestru zawierającego informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie badań wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podkreśla się również istotność właściwego planowania przestrzennego uwzględniającego zagrożenia wynikające z ponad normatywnego hałasu.

W zakresie rozwiązań technicznych ograniczających uciążliwości akustyczne wymienia się m.in. redukcję hałasu na wytypowanych odcinakach ulic poprzez wymianę nawierzchni na tzw. cichą nawierzchnię, poprawę stanu technicznego torowisk, szlifowanie szyn i wymianę zwrotnic tramwajowych a także poprawę własności akustycznych pojazdów szynowych poprzez toczenie kół wózków tramwajowych.

Realizacja zakładanych działań będzie miała charakter oddziaływania pozytywnego, długoterminowego, bezpośredniego w stosunku do ludzi i zwierząt. Pośrednio wpłynie pozytywnie na zabytki i dobra materialne. Realizacja zakładanych działań z pewnością wywrze skutek na poprawę komfortu życia mieszkańców.

5.4. Racjonalne gospodarowanie odpadami

Głównym celem działania w obszarze racjonalne gospodarowanie odpadami jest zapewnienie funkcjonowania zrównoważonego systemu gospodarki odpadami. Priorytetem w tym działaniu jest redukcja odpadów składowanych. W ramach tego obszaru zakłada się budowę regionalnej instalacji termicznego przekształcania odpadów (ITPOK), objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych terenu miasta, ograniczenie ilości odpadów biodegradowalnych trafiających na składowiska, osiągnięcia określonych poziomów zbierania i odzysku odpadów.

Budowa ITPOK budzi duże emocje społeczne, dla przedmiotowej inwestycji przeprowadzono procedurę oceny oddziaływania na środowisko w ramach, której opracowano raport o oddziaływaniu na środowisko. W raporcie szczegółowo omówiono oddziaływanie planowanej instalacji na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego. Postępowanie zakończyło się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Dla niektórych działań opisanych w Programie niezbędne będzie przeprowadzenie podobnego postępowania. Dotyczy to w szczególności: budowy kwatery S na składowisku odpadów Miasta Poznania w Suchym Lesie, budowy instalacji do odzysku odpadów biodegradowalnych oraz budowy instalacji do zagospodarowania odpadów ujętych w Planie gospodarki odpadami dla Województwa Wielkopolskiego.

W ramach obszaru racjonalne gospodarowanie odpadami zakłada się również działania nie inwestycyjne m.in. edukację ekologiczną.

Na etapie określania kierunków działań poczynionych na potrzeby projektu Programu nie znając konkretnych lokalizacji i proponowanych technologii nie można określić skali oddziaływania na środowisko. Proponowane działania zakładają realizację zadań nastawionych na redukcję ilości odpadów składowanych, co pozwala na stwierdzenie, że docelowo realizacja założeń będzie miała długoterminowy, stały, pozytywny wpływ na środowisko.

5.5. Ochrona zasobów przyrody i bioróżnorodności

W obszarze ochrona zasobów przyrody i bioróżnorodności w projekcie Programu wyodrębniono trzy podobszary: ochrona przyrody, ochrona terenów zieleni miejskiej, ochrona zwierząt w mieście w ramach których wyznaczono pięć priorytetów.

- ochrona terenów i obiektów cennych przyrodniczo
- wzbogacenie i racjonalne użytkowanie zasobów leśnych
- rozbudowa infrastruktury rekreacyjnej z zachowaniem dotychczasowej struktury lasów
- utrzymanie i rozwój wysokiego udziału i jakości zieleni miejskiej
- ochrona i opieka zwierząt dzikich i bezdomnych

Na podstawie określonych priorytetów sformułowano dziesięć kierunków działań (wszystkie opisano w tabeli 32), które uszczegółowiono w załączonym do projektu Programu harmonogramie.

Najważniejsze działania w ramach priorytetu ochrona terenów i obiektów cennych przyrodniczo to aktualizacja inwentaryzacji pomników przyrody, realizacja zadań z zakresu czynnej ochrony przyrody, podejmowanie inicjatyw na rzecz obszarowej ochrony przyrody oraz ochrony ponadlokalnych korytarzy ekologicznych, stosowanie odpowiednich zapisów w dokumentach planistycznych, ochrona i odtwarzanie siedlisk organizmów naturalnie dziko występujących na terenie miasta. Zakłada się również przygotowanie dokumentacji form ochrony przyrody i rozbudowę systemu obszarów chronionych. W ramach priorytetu wzbogacenie i racjonalne użytkowanie zasobów leśnych planuje się zidentyfikowanie terenów przeznaczonych pod zalesienia i uwzględnienie ich w mpzp, zalesienie nieefektywnych (nieprzydatnych rolnictwu) gruntów rolnych, pielęgnację lasów komunalnych oraz utrzymanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych.

Priorytet związany z utrzymaniem i rozwojem wysokiego udziału i jakości zieleni miejskiej zakłada dwa kierunki działań. Pierwszy dotyczy pielęgnacji i wzbogacenia, w tym kompensowania usuwanej zieleni w ramach, którego zakłada się m.in. zabiegi pielęgnacyjne drzewostanu i wzbogacenie szaty roślinnej parku Cytadela, przekształcenie terenu Starego ZOO w ogólnodostępny park miejski, budowę parku między os. Bohaterów II Wojny Światowej, os. Polan, a os. Jagiellońskim – Park Rataje, remont parku pomiędzy mostem Królowej Jadwigi i mostem św. Rocha, rewaloryzację w centrum miasta – Cmentarz Zasłużonych Wielkopolan, rewaloryzację zieleni w centrum (Błonia Wildeckie, park I.J. Drwęskich, park K. Marcinkowskiego), zagospodarowanie Starego koryta rzeki Warty, zwiększenie udziału zieleni w ścisłym centrum miasta oraz szereg działań związany z zakładaniem, urządzeniem i ochroną zieleni przyulicznej. Bardzo waż-

nym działaniem jest zabezpieczenie obszaru i ciągłości systemu klinów zieleni z ringiem Stubbena w dokumentach planistycznych w obszarze śródmieścia i całego miasta oraz skatalogowanie potencjalnych miejsc pod skwery.

Kolejnym kierunkiem działań są zadania o charakterze organizacyjnym zdefiniowane jako kierunek „Zrównoważona polityka zagospodarowania zieleni w planowaniu przestrzennym i postępowaniach administracyjnych”. Zakłada się kontynuację działań w zakresie kształtowania zrównoważonej struktury terenów zieleni z uwzględnieniem możliwie maksymalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej w rejonie ścisłej zabudowy poprzez odpowiednie zapisy w mpzp i suikzp oraz zwiększanie zasobów zieleni publicznej poprzez nowe nasadzenia drzew i krzewów wynikające z prowadzonych postępowań administracyjnych oraz kompensacji przyrodniczych.

Działania zdefiniowane w podobszarze ochrona zwierząt w mieście zakładają realizację działań o charakterze organizacyjnym i inwestycyjnym. Działania organizacyjne będą skupiać się m.in. na opracowaniu koncepcji funkcjonalno-przestrzennej nowego schroniska dla zwierząt, działaniach edukacyjno-informacyjnych, ochronie i zachowaniu siedlisk poprzez uwzględnianie ich w dokumentach planistycznych oraz funkcjonowaniu pogotowia interwencyjnego ds. dzikich zwierząt. Z działań o charakterze inwestycyjnym należy wymienić: budowę wybiegu dla niedźwiedzi na terenie ZOO, przygotowanie terenu pod budowę nowego schroniska dla zwierząt i realizację działań w ramach programu ochrony gatunkowej zwierząt (np. „Montaż pochylni dla małych zwierząt wewnątrz korytek krakowskich wzdłuż trasy Poznańskiego Szybkiego Tramwaju”).

Wszystkie zaproponowane w ramach obszaru ochrona zasobów przyrody i bioróżnorodności działania będą miały pozytywny wpływ na środowisko. Wpływ skutków realizacji zakładanych działań w większości będzie miał charakter oddziaływań wtórnych, długoterminowych i stałych. Niektóre działania będą bezpośrednio i pośrednio wpływały na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego i będą miały tylko i wyłącznie charakter pozytywny.

5.6. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Obszar związany z ochroną przed polami elektromagnetycznymi zakłada prowadzenie działań administracyjno – kontrolnych i monitoring źródeł emisji pól elektromagnetycznych. Priorytet działań został zdefiniowany jako „Dążenie do minimalizacji oddziaływania pól elektromagnetycznych na zdrowie ludzi i środowisko”. W ramach osiągnięcia założonych celów określono następujące działania: prowadzenie monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych, wprowadzanie zapisów do mpzp w zakresie możliwości lokalizacji urządzeń emitują-

cych promieniowanie elektromagnetyczne. Zakłada się również prowadzenie rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Zadania zawierające się w obszarze ochrona przed polami elektromagnetycznymi mają charakter działań organizacyjnych a ich oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter wtórny, długookresowy, stały, pozytywny i dotyczyć będzie oddziaływania na ludzi, zwierzęta, krajobraz.

5.7. Ochrona zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu

W ramach obszaru ochrona zasobów geologicznych oraz ukształtowania terenu wyznaczono dwa priorytety. Pierwszy to racjonalne gospodarowanie złożami kopalin a drugi to racjonalne gospodarowanie terenami zagrożonymi ruchami masowymi. Obydwa priorytety zakładają działania głównie administracyjno-kontrolne i monitoringowe.

W harmonogramie stanowiącym załącznik do projektu Programu założono następujące działania: ochronę obszarów występowania złóż kopalin przed zagospodarowaniem uniemożliwiającym eksploatację poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów do SUiKZP i mpzp, kontrolę stanu faktycznego eksploatacji złóż kopalin, monitoring zidentyfikowanych terenów zagrożonych występowaniem ruchów masowych ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy. Proponuje się również objęcie terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których te ruchy występują mpzp uwzględniającymi ograniczenia użytkowania wynikające z zagrożeń.

Prowadzenie wyżej opisanych działań administracyjno kontrolnych będzie pozytywnie oddziaływać na niektóre elementy środowiska przyrodniczego w tym na ludzi. Skutki realizacji zaplanowanych działań będą oddziaływać na środowisko wtórnie, długookresowo i stale.

5.8. Ochrona powierzchni ziemi rekultywacja terenów zdegradowanych

W tym obszarze głównym priorytetem jest rekultywacja terenów zdegradowanych poprzez działania skupiające się na rozpoznaniu i rewitalizacji miejsc zanieczyszczonych. W projekcie Programu opisano następujące działania: nakładanie obowiązku przywrócenia terenów zanieczyszczonych do stanu pierwotnego przez sprawcę lub właściciela nieruchomości oraz monitoring obszarów zanieczyszczonych. Zdefiniowano również działania rekultywacyjne wyrobisk poeksploatacyjnych, składowisk wyłączonych z eksploatacji z wyszczególnieniem rekultywacji kwatery P-3 na składowisku odpadów miasta Poznania w Suchym Le-

się, polegająca na zabezpieczeniu składowiska przed szkodliwym oddziaływaniem na wody powierzchniowe i podziemne oraz powietrze.

Skutki realizacji wyżej wymienionych działań na środowisko będą miały wymiar pozytywny a charakter oddziaływania będzie pośredni częściowo wtórny, długookresowy i stały.

5.9. Racjonalna gospodarka rolna

Pod pojęciem racjonalnej gospodarki rolnej autorzy projektu Programu rozumieją utrzymanie rolnictwa przyjaznego środowisku. Realizacja tak zdefiniowanego priorytetu ma się odbywać poprzez cztery określone kierunki działań:

- kreowanie działań w zakresie rolnictwa przyjaznego środowisku poprzez stosowanie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR),
- wdrażanie programów rolno-środowiskowych
- kreowanie polityki przestrzennej minimalizującej ubytki zasobów rolnych powstałe w wyniku rozwoju miasta,
- utrzymywanie odpowiedniego stanu sieci melioracyjnej.

Jednym z zadań wymienionych w harmonogramie jest utrzymanie odpowiedniego stanu urządzeń melioracyjnych służących uzyskaniu optymalnych warunków wodnych głównie dla potrzeb rolniczego użytkowania gruntów poprzez retencję wód. W tym miejscu należy zaznaczyć, że zwiększenie retencji nie tylko na obszarach rolniczych jest nie tylko wskazane, lecz jest wręcz koniecznością. Działania związane z ograniczeniem ilości wody trafiającej do urządzeń melioracyjnych, które częściowo na obszarze miasta zostały przekształcone w kanały deszczowe należy prowadzić chociażby w celu ograniczenia ilości podtopień występujących po intensywnych opadach deszczu.

Oceniając ww. działania wskazuje się, że skutki realizacji opisanych działań będą pozytywne a oddziaływanie będzie miało charakter wtórny a w przypadku działania związanego z utrzymaniem odpowiedniego stanu urządzeń melioracyjnych bezpośredni i pośredni. Oddziaływania będą długoterminowe i stałe.

5.10. Zabezpieczenie przed poważnymi awariami przemysłowymi

W obszarze zabezpieczenie przed poważnymi awariami przemysłowymi w projekcie Programu wyznaczono dwa priorytety. Pierwszy mówi o zmniejszeniu stopnia narażenia mieszkańców na skutki awarii. W ramach realizacji tego priorytetu zakłada się działania

związane z zakupem odpowiedniego sprzętu m.in.: wyposażenie odpowiednich służb w profesjonalny sprzęt umożliwiający prowadzenie działań ratowniczych dla wszystkich możliwych scenariuszy awarii i katastrof, zakup kontenerów ze sprzętem specjalistycznym oraz zakup samochodów specjalistycznych w tym samochodów gaśniczych.

Drugi priorytet zakłada kreowanie właściwych postaw społecznych w sytuacjach wystąpienia zagrożenia środowiska i życia ludzi powstałego w wyniku awarii przemysłowych lub transportowych. Głównym działaniem mającym wpłynąć na osiągnięcie zamierzonego celu jest kolportaż ulotek (120 000 szt.) informujących o funkcjonowaniu systemu ostrzegania ludności o zagrożeniach, w tym środowiskowych za pomocą SMS.

Oceniając potencjalny wpływ na środowisko zaplanowanych działań możemy mówić tylko o oddziaływaniach pozytywnych. W przypadku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, kluczowymi elementami są, szybkość dotarcia do miejsca wystąpienia awarii oraz techniczne możliwości ograniczenia skutków wystąpienia awarii. Realizacja opisanych w projekcie Programu zadań wpłynie na zmniejszenie potencjalnych skutków awarii dla środowiska. Zakupiony sprzęt będzie służył przez wiele lat w związku z tym możemy powiedzieć, że oddziaływanie będzie miało charakter długoterminowy i stały.

5.11. Zarządzanie środowiskowe

Zadania opisane w ramach obszaru „Zarządzanie środowiskowe” mają charakter działań promocyjnych. W projekcie Programu skupiono się na zachęcaniu przedsiębiorców do stosowania systemów zarządzania środowiskowego.

Oceniając oddziaływanie planowanego działania na poszczególne elementy środowiska mówimy o potencjalnym pozytywnym, wtórnym oddziaływaniu, które będzie miało charakter długookresowy i stały.

5.12. Rozwój badań i postęp techniczny

Obszar działania związany z rozwojem badań i postępowaniem technicznym zakłada realizację celu zdefiniowanego jako zwiększenie znaczenia placówek naukowo-badawczych i przedsiębiorstw innowacyjnych. Projekt Programu zakłada realizację działań tzw. „miękkich”, które nie mają charakteru przestrzennego m.in. promowanie, tworzenie i rozwijanie trwałej współpracy pomiędzy jednostkami naukowo-badawczymi, przemysłem a samorządem w zakresie wdrażania innowacyjnych rozwiązań w przemyśle, popularyzację nauki i innowacji, stworzenie warunków do funkcjonowania parków naukowo technologicznych.

Działania te nie mają żadnych bezpośrednich możliwych do określenia, skutków dla środowiska przyrodniczego jednak mogą wtórnie pozytywnie wpłynąć na poszczególne elementy środowiska. Oddziaływanie takie prawdopodobnie będzie stałe i wystąpi w horyzoncie długoterminowym.

5.13. Udział społeczeństwa w ochronie środowiska

Obszar związany z udziałem społeczeństwa w ochronie środowiska ma zapewnić mieszkańcom dostęp do informacji o środowisku. Głównym kierunkiem jego działania ma być zachęcenie społeczeństwa do opiniowania projektów oraz udziału w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska. Osiągnięcie założonego efektu ma być realizowane m.in. poprzez: bieżące wprowadzanie informacji o prowadzonych postępowaniach do BIP, tworzenie mechanizmów ułatwiających dostęp do informacji o środowisku, współpracę z Komisją Dialogu Obywatelskiego oraz bieżącą aktualizacją Miejskiego Informatora Multimedialnego.

Działania w ramach ocenianego obszaru nie mają charakteru przestrzennego. Wiąże się z podniesieniem aktywności i świadomości mieszkańców oraz inspirowaniem i wspieraniem inicjatyw obywatelskich. Działania te nie wykazują fizycznych efektów realizacji.

Są to działania niemające żadnych bezpośrednich, możliwych do określenia, skutków dla środowiska przyrodniczego. Pozytywnie na stan środowiska może wpłynąć zaktywizowanie działalności pozarządowych organizacji obywatelskich stających w obronie zachowania walorów przyrodniczych miasta. Można przewidywać, że będzie to proces długookresowy i stały, a efekty jego oddziaływania będą miały charakter oddziaływań wtórnych.

5.14. Aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym

W ramach obszaru aspekty ekologiczne w planowaniu przestrzennym zakłada się realizację priorytetu zdefiniowanego jako zwiększenie powierzchni i wzbogacenie obszarów zieleni miejskiej z jednoczesnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych służących poprawie warunków przewietrzania miasta. Osiągnięcie założonego celu ma się odbywać poprzez realizację trzech kierunków działania:

- ochrona zasobów przyrody poprzez wzbogacenie, podtrzymywanie i kształtowanie walorów estetycznych, krajobrazowych, rekreacyjnych na terenie miasta.
- uwzględnienie w mpzp aktualnego stanu jakości środowiska
- uwzględnienie progów „chłonności” środowiskowej i „pojemności” przestrzennej wraz z systemem monitorowania zmian.

Działania zaproponowane w ramach ocenianego obszaru zakładają ochronę środowiska przyrodniczego poprzez planowanie przestrzenne, uwzględniające ochronę zasobów przyrody, kształtowanie walorów estetycznych i rekreacyjnych, uwzględnienie progów „chłonności” środowiskowej i „pojemności” przestrzennej w dokumentach planistycznych.

Właściwe planowanie przestrzenne w długookresowym horyzoncie będzie z pewnością pozytywnie oddziaływać na elementy środowiska. Uchwalone mpzp są aktami prawa miejscowego a ich ustalenia mają charakter stały, w związku z tym ich wpływ na środowisko oceniono jako oddziaływanie wtórne i stałe. Realizacja opisanych w projekcie Programu założeń pozwoli na osiągnięcie zakładanego celu, którym jest kształtowanie harmonijnej struktury funkcjonalno przestrzennej miasta przyjaznej dla mieszkańców.

5.15. Odpowiedzialność za szkody w środowisku

W ramach obszaru odpowiedzialność za szkody w środowisku wyznaczono priorytet opisany jako współpraca organów administracji w kwestiach zgłaszania podejrzenia o wystąpieniu szkody w środowisku. Autorzy projektu Programu wyznaczyli następujące kierunki działań: zapobieganie powstawaniu i usuwanie szkód w środowisku i zwiększenie ilościowe i jakościowe wyposażenia laboratoryjnego organów kontrolnych. Działania te mają charakter organizacyjny. Oceniając oddziaływanie na środowisko zaproponowanych działań możemy mówić tylko o oddziaływaniach wtórnych pozytywnych, długookresowych i stałych.

5.16. Edukacja ekologiczna

Obszar działania „Edukacja ekologiczna” w ramach, którego zdefiniowano następujący cel podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa. A za priorytet działania uznano zmianę zachowań społeczeństwa na proekologiczne. Należy podkreślić fakt, że w mieście Poznań w ostatnich latach przeprowadzono nowatorskie programy służące promowaniu zachowań proekologicznych wśród mieszkańców min. „Zielona energia”, „Ecodriving Bezpiecznego Poznania”, „Trzymaj ciepło”.

W harmonogramie będącym częścią projektu Programu opisano następujące działania: inicjowanie działań edukacyjno-informacyjno-promocyjnych skierowanych na wzrost wiedzy i świadomości ekologicznej mieszkańców z zakresu ochrony środowiska, budowa pawilonu edukacyjnego wraz z jego wyposażeniem, zakup materiałów promocyjnych - rozwój infra-

struktury służącej edukacji ekologicznej oraz kontynuacja Programu Miejskiego „Kejter też poznaniak”.

Działania zaplanowane w ramach projektu Programu nie wykazują fizycznych efektów realizacji. Jednak wtórne oddziaływanie ich realizacji będzie pozytywne, długookresowe i stałe.

5.17. Zrównoważony rozwój transportu

Głównym celem ocenianego obszaru działań jest zrównoważenie miejskiego i aglomeracyjnego systemu transportowego a wiodącym kierunkiem działań jest zrównoważony transport minimalizujący skutki oddziaływania na środowisko. Obszar działania zrównoważony rozwój transportu z punktu widzenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jest najbardziej złożony. Poniżej przedstawiono działania, które należy podjąć w celu osiągnięcia zaplanowanego celu, część z nich będzie wymagało uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Działania zaplanowane w projekcie Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku:

- przebudowa węzła komunikacyjnego Rondo Kaponiera,
- organizacja ruchu sprzyjająca jego maksymalnej płynności – rozwój inteligentnych systemów transportowych,
- remont węzła most Teatralny,
- remont torowiska na ulicy Zeylanda,
- usprawnienie połączenia komunikacyjnego Naramowic z centrum Poznania,
- przebudowa trasy tramwajowej w ul. Dąbrowskiego wraz z węzłem przesiadkowym Brama Zachodnia w Poznaniu,
- budowa trasy tramwajowej w ulicy Ratajczaka wraz z remontem torowiska w ulicy Mielżyńskiego oraz przebudowa torowisk w ulicach Wierzbęcice i 28 Czerwca 1956 r.
- poprawa stanu technicznego torowisk (np. modernizacja trasy tramwajowej ul. Kórnicka – os. Lecha – Rondo Żegrze; na Bonin i w ciągu ul. Pułaskiego),
- wymiana i modernizacja taboru tramwajowego i autobusowego,
- budowa trasy tramwajowej do osiedla Kopernika wraz z realizacją łącznicy tramwajowej w ulicy Grochowskiej (odcinek od ul. Arciszewskiego do ul. Grunwaldzkiej),
- powiązanie obsługi lotniska i Kolei Dużych Prędkości z transportem miejskim,
- budowa przystanków wiedeńskich w Poznaniu,

- remont torowiska w ulicy Hetmańskiej – wybrane odcinki,
- remont torowiska w ulicy Fredry na odcinku od mostu Teatralnego do Al. Niepodległości
- modernizacja infrastruktury torowo-sieciowej ulicy Towarowej od ulicy Św. Marcin do ulicy Powstańców Wielkopolskich,
- modernizacja infrastruktury torowo-sieciowej ulicy Pułaskiego od ulicy Cichej do ulicy Armii Poznań,
- przebudowa torowiska tramwajowego na całej długości ulicy Przybyszewskiego w Poznaniu,
- budowa lub przebudowa dróg, węzłów komunikacyjnych, rond, itp. w celu ograniczenia uciążliwości w ruchu drogowym oraz ochrony ekologicznej funkcjonalnego śródmieścia (np. rondo Kaponiera, Rataje, węzeł Dębiec, Nowa Naramowicka, Koszalińska, Estakada Katowicka, Nowe Kotowo, wiadukt w ciągu ul. Kurlandzkiej, ul. Obornicka, ul. Bałtycka, Św. Wawrzyńca, ul. Królowej Jadwigi, ul. Dolna Wilda, Folwarcznej, Kolejowej, ul. Pokrzywno),
- budowa dróg dojazdowych do ITPOK,
- zamknięcie ram komunikacyjnych wraz z niezbędnymi mostami oraz budowa mostu Berdychowskiego wraz z elementami Ringu Stubena (w tym ulica Ewangelicka),
- działania zmierzające do powstania III ramy komunikacyjnej,
- ekologiczna Dostawa Towarów– etap I – koncepcja organizacji ruchu pojazdów dostawczych w centrum wraz z promocją ekologicznych rozwiązań i uruchomieniem zatoczek ładunkowych w wybranym obszarze,
- budowa dróg rowerowych (Program budowy dróg rowerowych),
- Poznański System Rowerów Publicznych - Stworzenie dogodnego połączenia komunikacyjnego PST z Kampusem Morasko,
- ECOTALE (External Costs of Transport and Land Equalisation) - Wymiana dobrych praktyk i doświadczeń w celu poszukiwania lepszych rozwiązań dla osiągnięcia zrównoważonej mobilności oraz zmniejszenia kosztów zewnętrznych transportu (kosztów środowiskowych i społecznych),
- rozbudowa stref ruchu uspokojonego (tworzenie strefy Tempo), rozszerzenie Strefy Płatnego Parkowania (SPP),
- rozbudowa i modernizacja sieci dróg rowerowych w ramach realizowanych inwestycji drogowych,
- rewitalizacja śródmieścia z uwzględnieniem potrzeb ruchu rowerowego,
- promocja ruchu rowerowego jako alternatywnego środka transportu w mieście,

- rozbudowa systemu informacji rowerowej,
- przebudowa ulicy Św. Marcin,
- wprowadzenie wielofunkcyjnej, procesorowej karty miejskiej dla mieszkańców Poznania i regionu, Poznańska Elektroniczna Karta Aglomeracyjna,
- budowa parkingu przy cmentarzu Junikowo w Poznaniu,
- badania i opracowanie planu transportowego Aglomeracji Poznańskiej - "Wzmocnienie zdolności Jednostek Samorządu Terytorialnego wchodzących w skład Aglomeracji Poznańskiej do osiągnięcia zrównoważonego systemu transportowego na jej obszarze poprzez poprawę jakości świadczonych usług publicznych w zakresie publicznego transportu zbiorowego",
- budowa Zintegrowanego Centrum Komunikacyjnego w formule partnerstwa publiczno-prywatnego,
- Uruchomienie wybranych parkingów typu „Parkuj i Jedź” (Park & ride) – Sobieskiego, Szymanowskiego, Górczyn, Miłostowo,
- Przedłużanie kolejnych tras tramwajowych do węzłów przesiadkowych (Dębiec),
- Wypracowanie optymalnego przebiegu tras Kolei Dużych Prędkości w granicach administracyjnych Poznania,
- Połączenie dworca Poznań Główny z lotniskiem Ławica,
- Budowa dworców i węzłów przesiadkowych w miejscu krzyżowania się środków transportu,
- Budowa parkingu przesiadkowego na Franowie w Poznaniu,
- Przedłużenie tras tramwajowych w mieście do dworca kolejowego (Poznań – Wschód)
- Budowa trasy tramwajowej os. Lecha - Franowo w Poznaniu - GKM/ZTM/414 Poprawa sprawności systemu komunikacji publicznej w Poznaniu,
- Odnowa infrastruktury transportu publicznego w związku z organizacją EURO 2012 w Poznaniu - etap I, etap II - GKM/ZTM/1083 Poprawa sprawności systemu komunikacji publicznej w Poznaniu,
- przedłużenie trasy Poznańskiego Szybkiego Tramwaju (PST) do Dworca Zachodniego - GKM/ZTM/410 Poprawa sprawności systemu komunikacji publicznej w Poznaniu,
- współpraca w ramach aglomeracji poznańskiej w celu wytyczenia sieci ponadlokalnych tras rowerowych, szlaków turystycznych i pieszych na terenie Poznania i gmin ościennych,
- odnowa infrastruktury transportu publicznego w ulicach: Dąbrowskiego, Przybyszewskiego, Reymonta i Hetmańskiej. – zadanie warunkowe uzależnione od ujęcia w budżecie Miasta,
- przebudowa utwardzonych ulic wojewódzkich i powiatowych, w tym ochrona akustyczna ulic,
- Rail Baltica Growth Corridor - Promocja wykorzystania i rozwój narzędzi wspierających

transport szynowy (pasażerski i towarowy) w korytarzu Kolei Bałtyckiej (Berlin-Poznań-Warszawa-Tallin-Helsinki) oraz lobbowanie na rzecz Kolei Dużych Prędkości.

Realizacja niektórych z wyżej wymienionych zadań warunkowana jest uwzględnieniem ich w budżecie miasta.

Wyżej wymienione zadania są na różnym etapie zaawansowania, dla części działań uzyskano już decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, w której określono warunki, na jakich dane przedsięwzięcie może być zrealizowane. Jednak duża część zadań wymienionych powyżej ma jedynie charakter koncepcyjny, deklaracyjny i na etapie przygotowania prognozy do projektu Programu nie można jednoznacznie ocenić charakteru oddziaływania, jakie będzie związane z realizacją konkretnego przedsięwzięcia (brak konkretnych rozwiązań technicznych) w konkretnej lokalizacji. Kierując się wiedzą i doświadczeniem autorów można stwierdzić, jakie zagrożenia dla środowiska niosą ze sobą inwestycje o charakterze liniowym (budowa dróg, linii tramwajowych, linii kolejowych) wraz i infrastrukturą towarzyszącą (parkingi, dworce). Głównym problemem w realizacji inwestycji komunikacyjnych w miastach jest zachowanie standardów jakości środowiska w zakresie hałasu na granicy funkcji chronionej akustycznie. Jednak by określić zasięg oddziaływania znane muszą być szczegółowe rozwiązania techniczne, prognozy ruchu oraz aktualne pomiary ruchu. W celu minimalizowania hałasu generowanego przez ruch komunikacyjny stosuje się zabezpieczenia na poziomie funkcjonalnym (ekrany akustyczne, ciche nawierzchnie w przypadku kolei szlifowanie szyn) i organizacyjnym (ograniczenia prędkości, wyprowadzanie ruchu tranzytowego i ciężarowego z centrum miasta). Budowa ekranów w centach miast często jednak budzi dezaprobatę społeczną, pogarsza percepcję przestrzeni miasta i obniża walory krajobrazu miasta. Budowa dróg i linii kolejowych związana jest również z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Realizacja inwestycji drogowych powoduje wzrost ilości ścieków opadowych i roztopowych, które należy odprowadzić do kanalizacji deszczowej lub podczyścić w separatorach ropopochodnych i odprowadzić do gruntu lub wód powierzchniowych.

Zakładając, że zadania opisane w niniejszym programie zostaną zrealizowane, w dłuższym horyzoncie czasowym ruch w mieście będzie płynny, więcej osób będzie korzystać z transportu zbiorowego a emisji zanieczyszczeń będzie mniejsza.

5.18. Gospodarka niskoemisyjna

W obszarze gospodarka niskoemisyjna zdefiniowano następujący cel: „Rozwój gospodarki niskoemisyjnej oraz redukcja emisji gazów cieplarnianych”. Zmniejszenie energochłonności

gospodarki, w tym sektorów mieszkaniowego i publicznego oraz promowanie OZE w zużyciu energii, promowanie strategii niskoemisyjnej oraz promowanie zrównoważonego transportu miejskiego to priorytety działania zdefiniowane w obszarze gospodarka niskoemisyjna. Osiągnięcie założonego celu ma się odbywać poprzez realizację zadań, które podzielone zostały na pięć kierunków:

- promowanie i wspieranie rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej oraz rozwój i wykorzystywanie technologii niskoemisyjnych,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcyjnych.

Najważniejsze z działań wymienionych w harmonogramie, który stanowi załącznik do projektu Programu wymieniono poniżej:

- działania na rzecz promowania odnawialnych źródeł energii do celów scentralizowanej i rozproszonej produkcji energii elektrycznej, ciepłej i chłodniczej oraz wspieranie tym samym zróżnicowania źródeł energii, włączanie nowych i odnawialnych źródeł energii do środowiska lokalnego oraz systemów energetycznych (np. źródła fotowoltaiczne, ITPOK, kogeneracja, biogaz ze składowania odpadów i oczyszczalni ścieków, biomasa, itd.),
- rozwój i modernizacja sieci gazowej i energetycznej,
- działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej i racjonalnego zużycia energii, w szczególności w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przedsiębiorstwach poprzez m.in. termomodernizację budynków, stosowanie systemów sterowania energią oraz odnawialnych źródeł energii, ograniczenie strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych, stosowanie urządzeń i instalacji, procesów technologicznych efektywnych energetycznie,
- działania na rzecz promowania efektywności energetycznej oraz zastosowania nowych i odnawialnych źródeł energii w transporcie realizowane przez inicjatywy wspierające, dotyczące wszystkich aspektów transportu, mających związek z energią oraz dotyczące zróżnicowania paliw; promowanie paliw odnawialnych oraz efektywności energetycznej w transporcie (preferencja dla transportu publicznego, rozwój transportu zintegrowanego i zrównoważonego),

- promocja i wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, budownictwie i transporcie uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami,
- racjonalne użytkowanie surowców przez ograniczenie materiałochłonności i kontynuację działań zmierzających do redukcji odpadów gospodarczych oraz do zmniejszenia zużycia wody, w szczególności do celów produkcyjnych, zmniejszenie strat wody w sieci kanalizacyjno-wodociągowej oraz zmniejszenie zużycia energii w procesach produkcyjnych, rolnictwie i bytowaniu człowieka,
- działania informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców miasta m.in. promujące niskoemisyjne i przyjazne środowisku rozwiązania energetyczne, poprawne zachowania w zakresie unikania spalania paliw stałych, w szczególności związanych ze spalaniem nieodpowiedniego paliwa w warunkach „niskiej emisji” oraz promujące budownictwo zeroemisyjne, racjonalne użytkowanie zasobów i surowców oraz efektywne wykorzystywanie odpadów.

Bez najmniejszych wątpliwości oceniając wpływ zaplanowanych działań na środowisko w perspektywie długookresowej możemy mówić tylko o oddziaływaniu pozytywnym i stałym. Część zaplanowanych działań będzie wpływała pośrednio na poszczególne elementy środowiska a część oddziaływań będzie miało charakter wtórny zawsze pozytywny.

6. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku jest uporządkowanym zbiorem działań zmierzających do zrównoważonego i trwałego rozwoju miasta opracowanym pod kątem osiągnięcia zakładanych celów.

W projekcie ocenianego dokumentu zdefiniowano wizję rozumianą jako pożądaný obraz miasta w zakresie ochrony środowiska, który jest rozwinięciem wizji Strategii Rozwoju Miasta do 2030 roku.

Przedstawiony w projekcie dokumentu zestaw działań stanowi spójną koncepcję opartą na istniejących obecnie uwarunkowaniach. Projekt Programu jest dokumentem o dużym stopniu ogólności, stąd charakter działań i przedsięwzięć, które mają być realizowane w ramach określonych obszarów działania, często nawet nie jest określony w przestrzeni.

Należy zauważyć, że o oddziaływaniu na środowisko decyduje nie tylko lokalizacja, ale również rozwiązania techniczne i rozmiary przedsięwzięcia. Do tego trzeba dodać zmie-

niające się uwarunkowania finansowe i postęp techniczny, który może spowodować radykalną zmianę podejścia do określonego zagadnienia. Z powyższych względów rozwiązania alternatywne będą pojawiały się sukcesywnie w miarę zmieniających się uwarunkowań finansowych, koncepcyjnych i prawnych.

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.).

Jeśli do tego dodać konieczny etap procedur planistyczno-lokalizacyjnych z przypisanymi im procedurami oceny oddziaływania na środowisko, to można być przekonanym, że zostaną przedstawione wszystkie istotne okoliczności pozwalające na wybór optymalnych rozwiązań łączących aspekty rozwojowe, ekologiczne i dotyczące jakości życia mieszkańców.

7. NAPOTKANE TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Jako podstawową trudność przy ocenie oddziaływania ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku uznaje się charakter dokumentu, który co zrozumiałe, opisuje pewne działania w sposób ogólny. W ramach wyznaczonych przez analizowany program kierunków działania znajdują się zadania mogące posiadać charakter inwestycyjno budowlany. Na obecnym etapie nie są znane rozwiązania techniczne planowane do zastosowania w ramach tych zadań, w związku z tym trudno oceniać w sposób jednoznaczny jakie oddziaływania na środowisko, zwłaszcza na etapie realizacji, mogą ze sobą nieść. Jednak z uwagi na cel w jakim sporządzane są programy ochrony środowiska, zakłada się, że oddziaływanie tych przedsięwzięć na środowisko będzie pozytywne, niosące ze sobą, w rozumieniu ogólnomiejskim ograniczenie emisji substancji i energii do środowiska oraz poprawę stanu poszczególnych komponentów ekosystemu miasta.

8. PROPONOWANE ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZENIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARÓW NATURA 2000

Treści ocenianego projektu Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku nie przesądzają o znaczącym oddziaływaniu na przedmiot, cele i integralność obszarów Natura 2000, a wręcz mogą wpłynąć pozytywnie na te i pozostałe formy ochrony przyrody na terenie miasta i w jego sąsiedztwie.

W związku z powyższym trzeba się z godzić z tezami przedstawionymi przez Kistowski i Pchałka (2009), że charakter rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko (w przypadku dokumentów o ogólnym charakterze) koncentrować się powinien na generalnym łagodzeniu oraz generalnej kompensacji oddziaływań. W związku z tym autorzy prognozy sformułowali ogólne zasady zapobiegania i ograniczania oddziaływań powstających na etapie realizacji i eksploatacji ewentualnych działań posiadających charakter inwestycyjny, wynikających z projektu programu ochrony środowiska :

- na etapie realizacji prac i użytkowania należy stosować najlepsze dostępne technologie;
- należy w sposób odpowiedni zabezpieczać ewentualne place budowy;
- należy stosować środki zapobiegające zwiększonej emisji hałasu np. poprzez stosowanie rozwiązań funkcjonalnych i organizacyjnych;
- prowadząc prace termomodernizacyjne elewacji budynków wskazane jest kontrola budynku pod kątem gniazdowania ptaków (np. języka, wróbla)
- należy ograniczyć do niezbędnego minimum prace prowadzone w sąsiedztwie obszarów chronionych w myśl ustawy o ochronie przyrody, lasów, cieków i zbiorników wodnych,
- należy ograniczać liczbę drzew podlegającą wycince, a w przypadku konieczności usunięcia wykonywać nasadzenie kompensujące;
- w miarę możliwości stosować podczyszczanie wód deszczowych i roztopowych odprowadzanych z powierzchni utwardzonych w separatorach substancji ropopochodnych;
- należy dążyć do umożliwienia infiltracji wód opadowych do gruntu;
- należy stosować materiały energooszczędne;
- należy w racjonalny sposób korzystać z zasobów wodnych;
- należy ograniczać zmiany stosunków wodnych;
- należy minimalizować ilość wytwarzanych odpadów i ilości odpadów poddawanych unieszkodliwianiu poprzez składowanie.

9. ODDZIAŁYWANIE TRANSGRANICZNE

Projekt Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku dotyczy obszaru miasta, które zlokalizowane jest w znacznej odległości od granicy państwa (do granicy z Niemcami w linii prostej od granic Poznania odległość ta wynosi ok 150 km, do granicy z Czechami ok 205 km, a do granicy z Białorusią ok 420 km). W związku z tym i z uwagi na charakter dokumentu nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania jego ustaleń na środowisko w krajach sąsiednich.

10. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA POZNANIA NA LATA 2013-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO 2020 ROKU

Jednym z najczęściej stosowanych sposobów prowadzenia monitoringu jest zastosowanie metod wskaźnikowych. Poniżej w zestawieniu tabelarycznym zaprezentowane zostały wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień projektowanego Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku.

Tab. 33. Wskaźniki proponowane do zastosowania w celu monitorowania skutków realizacji postanowień projektowanego Programu ochrony środowiska

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Pożądane zmiany	Cykliczność gromadzenia danych
stężenie średnioroczne PM10	µg/m ³	↓	raz na dwa lata
stężenie średnioroczne B(a)P	µg/m ³	↓	raz na dwa lata
stężenie średnioroczne SO	µg/m ³	↓	raz na dwa lata
stężenie średnioroczne ozonu	µg/m ³	↓	raz na dwa lata
liczba urządzeń zatrzymujących wody opadowe na terenie zlewni (studnie chłonne, zbiorniki lub rowy wsiąkająco – odparowujące, zbiorniki retencyjne itp.)	szt.	↑	raz na dwa lata
zużycie wody dla celów produkcyjnych i gospodarki komunalnej	m ³	↓	raz na dwa lata
zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych	m ³	↓	raz na dwa lata
długość sieci wodociągowej	km	↑	raz na dwa lata
długość zmodernizowanej sieci wodociągowej	km	↑	raz na dwa lata
odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej	%	↑	raz na dwa lata
długość sieci kanalizacji sanitarnej	km	↑	raz na dwa lata
liczba kontroli szczelności zbiorników bezodpływowych	szt.	↑	raz na dwa lata
odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej	%	↑	raz na dwa lata

Prognoza oddziaływania na środowisko

Projektu Programu Ochrony Środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku

masa wywiezionych odpadów zebranych podczas utrzymania porządku i czystości w strefie brzegowej jezior	Mg	–	raz na dwa lata
długość wybudowanej sieci kanalizacji deszczowej	km	↑	raz na dwa lata
długość zmodernizowanej, wyremontowanej sieci kanalizacji deszczowej	km	↑	raz na dwa lata
odsetek powierzchni terenów zagrożonych powodzią objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego	%	↑	raz na dwa lata
odsetek mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas drogowy	%	↓	raz na dwa lata
długość dróg na których zastosowano cichą nawierzchnię	m	↑	raz na dwa lata
powierzchnia wyczyszczonych cichych nawierzchni	m ²	↑	raz na dwa lata
długość zmodernizowanych torowisk	m	↑	raz na dwa lata
liczba przetoczonych pociągów tramwajowych	szt.	↑	raz na dwa lata
liczba wymienionych i zakupionych tramwajów i autobusów	szt.	↑	raz na dwa lata
liczba nieruchomości objętych systemem odbierania odpadów (systemem zbiórki selektywnej)	szt.	↑	raz na dwa lata
ilość wytworzonych odpadów komunalnych	Mg	↓	raz na dwa lata
ilość odpadów na 1 mieszkańca	Mg	↓	raz na dwa lata
ilość odpadów biodegradowalnych przekazanych do przetworzenia, z wyłączeniem składowania	Mg	↑	raz na dwa lata
ilość zebranych odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego przypadająca na mieszkańca	kg	↑	raz na dwa lata
ilość odpadów (papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło) przekazanych do recyklingu, do ponownego użycia	Mg	↑	raz na dwa lata
ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest	Mg	↑	raz na dwa lata
liczba nowych nasadzeń drzew w lasach komunalnych	szt.	↑	raz na dwa lata
powierzchnia zieleni publicznej (parki, zieleńce, ogrody, zieleń przydrożna, lasy, cmentarze, ZOO, ogrody działkowe, tereny sportowo-rekreacyjne) na mieszkańca	m ²	↑	raz na dwa lata
kompensacja (całkowita) rewaloryzowanej zieleni lub ubytków	%	↑	raz na dwa lata
nowe nasadzenia drzew i krzewów – zieleń miejska, nieleśna	szt.	↑	raz na dwa lata
powierzchnia zrehabilitowanych terenów	ha	↑	raz na dwa lata
odsetek urządzeń melioracyjnych poddawanych konserwacji w danym roku	%	↑	raz na dwa lata
liczba poważnych awarii przemysłowych i związanych z transportem materiałów niebezpiecznych na rok	szt.	↓	raz na dwa lata
liczba działań kontrolnych podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstawania poważnej awarii	szt.	↑	raz na dwa lata
liczba napływających wniosków o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie	szt.	↑	raz na dwa lata
liczba konsultacji społecznych	szt.	↑	raz na dwa lata
powierzchnia miasta objęta zasięgiem uchwalonych mpzp	ha.	↑	raz na dwa lata
powierzchnia nowych terenów zieleni	ha	↑	raz na dwa lata
liczba zorganizowanych prelekcji i akcji edukacyjnych w zakresie ochrony środowiska	szt.	↑	raz na dwa lata
długość zmodernizowanych torowisk w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m. Poznania	m	↑	raz na dwa lata
liczba toczonych kół (eliminowanie nierówności na powierzchni kół tramwajowych) w ramach Programu ochrony środowiska przed hałasem dla m. Poznania	szt.	↑	raz na dwa lata
długość linii transportu publicznego (szynowego i autobusowego) na 1000 mieszkańców	km	↑	raz na dwa lata

długość w sieci dróg rowerowych na mieszkańca	m	↑	raz na dwa lata
liczba pasażerów transportu publicznego	osoby	↑	raz na dwa lata
liczba autobusów w transporcie publicznym spełniająca normę emisji min. Euro V	szt.	↑	raz na dwa lata
długość torowisk tramwajowych	km	↑	raz na dwa lata
długość bus pasów	km	↑	raz na dwa lata
liczba miejsc na parkingach Park&Go (parkingi buforowe i stałe)	szt.	↑	raz na dwa lata
liczba miejsc na parkingach Park&Ride (parkingi buforowe i stałe)	szt.	↑	raz na dwa lata
liczba miejsc postojowych dla rowerów	szt.	↑	raz na dwa lata
liczba punktów wypożyczania rowerów	szt.	↑	raz na dwa lata
liczba rowerów w miejskim systemie wypożyczania rowerów	szt.	↑	raz na dwa lata
ilość zużytej energii elektrycznej na mieszkańca	kWh	↓	raz na dwa lata
długość sieci ciepłej	km	↑	raz na dwa lata

11. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Informacje zawarte w niniejszej prognozie oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 52 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, o udziale społeczeństwa w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 199, poz. 1227 z późn. zm.), zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane są do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu, a także etapu przyjęcia tego dokumentu.
2. Prognoza nie jest dokumentem rozstrzygającym o realizacji zamierzeń inwestycyjnych mogących wynikać z ustaleń projektu Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku, a jedynie przedstawia prawdopodobne skutki, jakie może nieść za sobą realizacja zapisów dokumentu, dla poszczególnych komponentów środowiska oraz środowiska jako całości.
3. Podstawowym celem prognozy było wykazanie, czy zapisy Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku mogą wpłynąć na środowisko. A jeśli tak to w jakim stopniu mogą naruszyć zasady prawidłowej gospodarki zasobami naturalnymi. Ze względu na dużą złożoność zjawisk przyrodniczych oraz charakter badanego dokumentu ocena potencjalnych przekształceń środowiska wynikających z realizacji zaplanowanych kierunków/zadań nie pozwoliła wyłonić żadnego z nich które już na tym etapie należałoby wyeliminować.
4. Jednoznacznie można stwierdzić, że analiza projektu Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku, na obecnym etapie nie

definiuje zadań, które dyskwalifikowałyby ją ze względu na skalę i charakter oddziaływań na cele, przedmiot ochrony i integralność obszarów Natura 2000.

5. Analiza oddziaływań na różne elementy środowiska wskazuje, że realizacja ustaleń Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku, wpłynie korzystnie na poprawę stanu środowiska w granicach miasta i jego bezpośrednim sąsiedztwie.
6. Etap realizacji niektórych zadań określonych w projekcie Programu ochrony środowiska, przede wszystkim tych posiadających charakter inwestycyjno-budowlany może wpłynąć na niektóre elementy środowiska przyrodniczego. Oddziaływanie to można ograniczyć lub wyeliminować poprzez zastosowanie na etapie realizacji i użytkowania odpowiednich zabezpieczeń technicznych lub organizacyjnych.
7. Część z określonych kierunków działań przedstawionych w Programie może chwilowo negatywnie oddziaływać na środowisko w skali lokalnej, jednak długookresowy i ogólnomiejski, czy aglomeracyjny efekt ekologiczny będzie pozytywny.
8. Można postawić tezę, że długookresowym efektem ekologicznym realizacji założeń Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku będzie zmniejszona emisja zanieczyszczeń do powietrza, niższa emisja hałasu, zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz racjonalna gospodarka wodno-ściekowa.

12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsza prognoza została sporządzona w oparciu o wymogi wynikające z przepisu art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zmianami). Prognoza dotyczy projektu Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku.

Podstawowym celem prognozy jest wskazanie, jak wpłynie na środowisko realizacja określonych w projekcie Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku, priorytetów ekologicznych wraz z kierunkami działań. W projekcie ocenianego dokumentu zdefiniowano wizję rozumianą jako pożądaný obraz miasta w zakresie ochrony środowiska, który jest rozwinięciem wizji Strategii Rozwoju Miasta do 2030 roku.

Wizja miasta przedstawiona w dokumencie przedstawia się następująco:

Poznań - ekologiczna metropolia o silnej gospodarce i wysokiej jakości życia, opierająca swój rozwój na wiedzy:

- Miasto ekologiczne.
- 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.

Misja, przedstawiona w projekcie Programu, opisuje natomiast wartości i zasady przyjęte przy realizacji ocenianego dokumentu.

Misja:

Poznań miastem zrównoważonego rozwoju o wysokiej jakości środowiska i istotnych walorach przyrodniczych będących podstawą rozwoju gospodarczego miasta i poprawy jakości życia mieszkańców osiąganey 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.

W niniejszej prognozie przeanalizowano cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, zaznajomiono się z danymi ekofizjograficznymi oraz innymi dostępnymi opracowaniami sozologicznymi obejmującymi obszar objęty prognozą. Poddano analizie i ocenie istniejący stan środowiska oraz określono potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu. Wykonano macierze oddziaływań kierunków działań zaproponowanych w projekcie Programu na poszczególne komponenty środowiska oraz na środowisko przyrodnicze jako całość oraz określono potencjalne oddziaływania, które mogą wynikać z realizacji działań opisanych w projekcie Programu.

Oceniany dokument ma za zadanie realizację szeregu priorytetów mających za zadanie poprawę stanu środowiska na terenie miasta Poznania. W projekcie Programu wyszczególniono następujące priorytety ekologiczne:

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 korytarzy 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.

W związku z przedstawionymi powyżej ogólnymi celami ocenianego dokumentu oraz z uwagi na charakter kierunków działań wyznaczonych w ramach tych priorytetów, określono że realizacja ustaleń projektu Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku nie będzie wpływać w negatywny sposób na środowisko. Uogólniając należy stwierdzić, że w wyniku realizacji ustaleń analizowanego dokumentu, w dłuższej perspektywie należy spodziewać się pozytywnych oddziaływań (bezpośrednich, pośrednich i wtórnych) na środowisko o stałym charakterze, co z pewnością rzutować będzie na poprawę jakości życia mieszkańców

W prognozie opisano także środki zapobiegające i ograniczające, jakie należy stosować podczas realizacji i użytkowania zaplanowanych w Programie ochrony środowiska działań posiadających znamiona zadań inwestycyjno-budowlanych. Pozwolą one zminimalizować możliwe do wystąpienia, a obecnie nieznanne z uwagi na ogólny charakter ocenianego dokumentu, niepożądane oddziaływania na środowisko.

Jednym z ostatnich elementów prognozy jest propozycja dotycząca przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 roku.

Reasumując, można założyć, że długookresowym efektem ekologicznym realizacji założeń Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku będzie zmniejszona emisja zanieczyszczeń do powietrza, niższa emisja hałasu, zminimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz racjonalna gospodarka wodno-ściekowa. Wprowadzenie w życie zapisów dokumentu nie wpłynie również, w sposób negatywny, na żadne ze znajdujących się w granicach miasta Poznania, formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000.