

II. Charakterystyka powiatu poznańskiego

1. Położenie, obszar, granice, ludność

Powiat poznański jest jednym z 46 powiatów ziemskich. Położony jest w zachodniej części Polski, w centrum województwa wielkopolskiego. Otacza pierścieniem miasto Poznań. Sąsiaduje z powiatami: obornickim, wągrowieckim, gnieźnieńskim, wrzesińskim, średzkim, śremskim, kościańskim, grodziskim, nowotomyskim, szamotulskim. Powiat poznański zajmując powierzchnię 1900 km², jest największym powiatem województwa wielkopolskiego i jednym z największych w kraju. Strukturę administracyjną powiatu tworzy 17 gmin: Buk, Czerwonak, Dopiewo, Kleszczewo, Komorniki, Kostrzyn, Kórnik, Luboń, Mosina, Murowana Goślina, Pobiedziska, Puszczykowo, Rokietnica, Stęszew, Suchy Las, Swarzędz, Tarnowo Podgórne. Zamieszkuje go ponad 327 tys. mieszkańców, a gęstość zaludnienia wynosi 172 os/km² (tabela 1).

Tabela 1: Powiat poznański – powierzchnia i ludność

Wyszczególnienie	Powierzchnia [km ²]	Ludność ogółem	Gęstość zaludnienia [os/km ²]
Buk	91	12157	134
Czerwonak	82	25859	314
Dopiewo	108	18051	167
Kleszczewo	74	6312	85
Komorniki	66	19425	293
Kostrzyn	155	16541	107
Kórnik	186	20656	111
Luboń	14	29520	2108
Mosina	171	27053	158

Murowana Goślina	172	16349	95
Pobiedziska	190	17915	94
Puszczykowo	16	9635	602
Rokietnica	79	12400	156
Stęszew	175	14589	83
Swarzędz	102	43684	429
Suchy Las	116	15132	130
Tarnowo Podgórne	102	21832	215
Powiat poznański	1900	327110	172

Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS za rok 2010

2. Charakterystyka przyrodnicza

2.1. Warunki klimatyczne

Powiat poznański znajduje się w strefie oddziaływania klimatu umiarkowanego o charakterze przejściowym. Średnia roczna temperatura analizowanego obszaru wynosi od 8,2°C na wschodzie do 8,4°C na zachodzie. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, najzimniejszym – styczeń. Długość okresu wegetacyjnego nie wykazuje dużego zróżnicowania czasoprzestrzennego i wynosi od 225 dni na północy do 227 dni na południu regionu. Średnie usłonecznienie rzeczywiste wynosi 1515 godzin i należy przyjąć, że wartość ta jest odwrotnie proporcjonalna do odległości od granic miasta Poznania, gdzie znaczna część promieniowania słonecznego jest pochłaniana lub zatrzymywana przez tzw. areozol miejski. Statystyczna liczba dni pogodnych utrzymuje się na poziomie 40, natomiast średnia liczba dni pochmurnych w roku wynosi 150 (częściej obserwowane są one na terenach położonych na zachód od Poznania). Mgły występują średnio przez 40 dni w roku. Średnie ciśnienie atmosferyczne, określone na podstawie wieloletnich obserwacji meteorologicznych, wynosi 1005 hPa. Na analizowanym obszarze dominują wiatry z sektora zachodniego, słabe i bardzo słabe. Wielkopolska, w tym powiat poznański, należy do obszarów ubogich pod względem

opadów atmosferycznych. Średnia roczna suma opadów zawiera się w przedziale 500-530 mm i jest wartością niższą od średniej krajowej. Gminy położone w północnej i wschodniej części powiatu (Murowana Goślina, Czerwonak, Pobiedziska, Swarzędz, Kleszczewo, Kórnik) cechuje nieco wyższa wartość opadów atmosferycznych. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać we wcześniejszym przechodzeniu wilgotnych mas powietrza atlantyckiego nad Poznaniem (gdzie znajduje się większa ilość jąder kondensacji przyczyniających się do powstania opadu). Większość opadów w roku przypada na czas między miesiącem majem a wrześniem. W sezonie wegetacyjnym najniższe opady odnotowuje się w gminach Rokietnica, Tarnowo Podgórne, Buk, Stęszew (średnio 350 mm).¹

2.2. Warunki hydrologiczne i hydrogeologiczne

Pod względem hydrograficznym obszar powiatu poznańskiego należy do Poznańskiego Dorzecza Warty. Na kształtowanie się zasobów wód, zarówno powierzchniowych, jak też podziemnych wpływają - niekorzystne na tym obszarze - uwarunkowania przyrodnicze. Roczne sumy opadów oscylują około 500 mm, z czego jedynie 16% zasila rzeki, jeziora i zbiorniki wód podziemnych. Jak wykazują badania, na analizowanym obszarze widoczne są tendencje wzrostowe temperatury i opadów, co wiąże się z intensyfikacją procesu ewapotranspiracji oraz przyczynia się do pogłębiania zjawiska suszy. W związku z powyższym zasobność wodna sieci rzecznej jest niewielka. Obszar Poznańskiego Dorzecza Warty należy zatem zaliczyć do najbardziej deficytowych pod względem zasobności w wodę obszarów Polski.

W charakterystyce wód powierzchniowych powiatu poznańskiego należy uwzględnić również jeziora. Największe znajdują się w ciągach rynien polodowcowych: Kórnicko - Zaniemyskiej, Łódzko -Dymaczewskiej i Niepruszewsko – Strykowskiej. Najwięcej jezior znajduje się na terenie gmin: Pobiedziska (20), Murowana Goślina (17) i Stęszew (10). Cechą charakterystyczną zbiorników wodnych jest proces ich zaniku, czego przykładem mogą być jeziora Skrzynka i Budzyńskie (WPN).

Analizując zagadnienie wód podziemnych na terenie powiatu poznańskiego należy

1 Źródło: L. Kolendowicz, A. Busiakiewicz, B. Czarnecki „Warunki klimatyczne oraz właściwości powietrza atmosferycznego w aglomeracji poznańskiej” [w:] T. Kaczmarek „Zasoby przyrodnicze i ich ochrona w aglomeracji poznańskiej”, Poznań 2010.

zauważyć, że głównym źródłem zaopatrzenia w wodę dla całej aglomeracji poznańskiej jest Wielkopolska Dolina Kopalna. Ze względu na położenie i korzystne parametry eksploatacyjne stanowi ona zasadniczy poziom wód wgłębnych czwartorzędu Wielkopolski środkowej. W poziomie wodonośnym doliny wyróżnia się różnoziarniste piaski i żwiry związane z osadami rzecznyymi interglacjału mazowieckiego i fluwioglacjałami zlodowacenia południowopolskiego i środkowopolskiego. Grubość warstwy mierzona od stropu do spągu wynosi przeciętnie 30 m. Źródło zasilania Wielkopolskiej Doliny Kopalnej stanowi przesączanie się wód przez gliny morenowe z nadległych poziomów wodonośnych, okna hydrogeologiczne oraz dopływy boczne i lokalnie z poziomów niżej zalegających.

Zasoby odnawialne pięter kenozoicznych (czwartorzędowego i trzeciorzędowego) dla Poznańskiego Dorzecza Warty wynoszą 27.105 m³/h. Zasoby dyspozycyjne uwzględniające ograniczenia środowiskowe wynoszą odpowiednio: dla piętra czwartorzędowego 18.735 m³/h, a dla piętra trzeciorzędowego 2.039 m³/h.²

2.3. Gleba i ziemia

Do powstania gleby prowadzi proces glebotwórczy, zależny od takich czynników jak położenie geograficzne, klimat, skała macierzysta, rzeźba terenu, rośliny i zwierzęta. Gleba stanowi środowisko, z którego rośliny czerpią wodę i składniki pokarmowe niezbędne do życia.

Na terenie powiatu poznańskiego gleby klasy I i II występują w znikomej ilości. Największy udział procentowy gleb klas III, IIIa, IIIb oraz IV, IVa, IVb występuje w gminach: Kleszczewo, Kostrzyn, Rokietnica, Komorniki, Stęszew i Buk; najmniejszy natomiast w gminach: Puszczykowo, Mosina, Czerwonak.

Największe obszary gruntów ornych (z uwzględnieniem gruntów najlepszej jakości) położone są na wschód i zachód od Poznania, w gminach Kleszczewo, Kostrzyn, Komorniki, Stęszew, Buk, Dopiewo, Tarnowo Podgórne, Rokietnica. Natomiast położone na północ i południe od Poznania gminy: Czerwonak, Suchy Las, Pobiedziska, Mosina, Puszczykowo i Kórnik cechuje mniejszy udział gruntów ornych w ogólnej powierzchni gminy i znaczny

2 K. Fagiewicz - „Zasoby wodne aglomeracji poznańskiej i problematyka ich ochrony” [w:] T. Kaczmarek „Zasoby przyrodnicze i ich ochrona w aglomeracji poznańskiej”, Poznań 2010.

stopień lesistości.

Wśród zagrożeń, na które narażone są gleby analizowanego obszaru wymienia się ich nadmierne przesuszenie oraz degradację chemiczną, która przejawia się nadmiernym zakwaszeniem, niską zasobnością w makroelementy oraz zanieczyszczeniem metalami ciężkimi. Zakwaszenie gleb prowadzi do utrudnionego pobierania przez roślinę składników pokarmowych oraz łatwiejszego przyswajania metali ciężkich, czego konsekwencją jest zmniejszenie plonów roślin uprawnych i pogorszenie jakości uzyskanych produktów. Odpowiednie wapnowanie prowadzi do zrównoważenia zakwaszenia gleb wywołanego nawożeniem. Wyniki badań gleb dla przedziału czasowego 2005 – 2009 wykazały znaczącą poprawę w stosunku do badań z lat wcześniejszych, zarówno pod kątem odczynu, jak i zasobności gleb w makroelementy (z wyjątkiem fosforu).³

2.4. Walory przyrodnicze

Ochrona przyrody normowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.). Zgodnie z art. 6 ww. ustawy do form ochrony przyrody należą: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Najbogatsze pod względem walorów przyrodniczych obszary powiatu poznańskiego zostały objęte różnymi formami ochrony przyrody.

Wielkopolski Park Narodowy leży około 15 km. na południe od Poznania. Powstał on na mocy rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 16 kwietnia 1957 r. Obecne granice parku wyznaczone zostały w 1996 r. Powierzchnia parku zajmuje 7586 ha, natomiast strefa ochrona (otulina) – 7254 ha. Park rozciąga się na obszarach administracyjnie należących do gmin Puszczykowo, Mosina, Stęszew (przy czym z WPN wyłączone są tereny miejskie tych gmin) oraz Komorniki i Dopiewo. W parku utworzono 18 obszarów ochrony ścisłej: Bagno Dębienko, Suche Zbocza, Bór Mieszany, Grabina prof. A. Wodniczki, Jezioro Góreckie, Jezioro Budzyńskie, Jezioro Skrzynka, Las Mieszany na Morenie, Nadwarciański Bór Sosnowy, Zalewy

3 L. Poniży „Zasoby glebowe aglomeracji poznańskiej” [w:] T. Kaczmarek „Zasoby przyrodnicze i ich ochrona w aglomeracji poznańskiej”, Poznań 2010.

Nadwarciańskie, Pod Dziadem, Pojniki, Jezioro Kociołek, Puszczykowskie Góry, Sarnie Doły, Świetlista Dąbrowa, Trzcielińskie Bagno, Czapliniec. Obszary te zajmują łącznie powierzchnię 259,97 ha i stanowią 3,43% powierzchni Wielkopolskiego Parku Narodowego.

Na terenie powiatu poznańskiego utworzono 13 rezerwatów przyrody, w tym pięć florystycznych, trzy leśne, cztery krajobrazowe i jeden torfowiskowy. Łącznie zajmują one powierzchnię 309 ha. Bardziej szczegółowe dane o rezerwach przyrody w powiecie poznańskim zgromadzono w tabeli 2.

Tabela 2: Rezerваты przyrody na terenie powiatu poznańskiego

Nazwa rezerwatu	Data utworzenia	Gmina	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
„Jezioro Drążynek”	1954	Pobiedziska	6,45	florystyczny
„Las Liściasty w Promnie”	1954	Pobiedziska	6,09	leśny
„Krajkowo”	1958	Mosina	159,19	krajobrazowy
„Jezioro Czarne”	1959	Murowana Goślina	16,7	florystyczny
„Jezioro Dębiniec”	1959	Pobiedziska	37,08	krajobrazowy
„Klasztorne Modrzewie koło Dąbrówki Kościelnej”	1962	Murowana Goślina	6,2	leśny
„Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko”	1962	Murowana Goślina	10,83	leśny
„Goździk Siny w Grzybnie”	1964	Mosina	16,6	florystyczny
„Żywiec dziewięciolistny”	1974	Murowana Goślina	10,51	florystyczny
„Śnieżycowy Jar”	1975	Murowana Goślina	9,27	florystyczny
„Jezioro Pławno”	1978	Murowana Goślina	16,71	krajobrazowy
„Gogulec”	2001	Suchy Las	5,29	torfowiskowy
„Okraglak”	2002	Pobiedziska	8,15	krajobrazowy

Źródło: J. Kijowska „Walory przyrody aglomeracji poznańskiej”

W granicach administracyjnych powiatu poznańskiego występują parki krajobrazowe: Park Krajobrazowy Promno, Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka, Rogaliński Park Krajobrazowy oraz fragment Lednickiego Parku Krajobrazowego. Bardziej szczegółowe informacje na ich temat zawarto w tabeli 3.

Tabela 3: Parki krajobrazowe w powiecie poznańskim

Nazwa	Data powstania	Powierzchnia [ha]	Charakterystyka
Park Krajobrazowy Promno	1993 r.	2077	Utworzony w celu ochrony polodowcowego krajobrazu morenowego urozmaiconego wodami płynącymi i stojącymi Stanowisko kłoci wiechowatej nad Jeziorem Drążynek uważane jest za największe w Wielkopolsce. W parku znajdują się rezerваты „Las Liściasty w Promnie”, „Jezioro Dębiniec”, „Jezioro Drążynek”.
Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka	1993	11999,61	Utworzony w celu zachowania i ochrony największego i najbardziej zbliżonego do naturalnego kompleksu leśnego o dużych wartościach przyrodniczych, krajobrazowych i naukowo-dydaktycznych. Cechą charakterystyczną tego parku jest bardzo wysoki udział terenów leśnych w jego powierzchni.
Rogaliński Park Krajobrazowy	1997	12750	Utworzony w celu ochrony unikalnego krajobrazu łągów nadwarciańskich, na terenach o dużych wartościach przyrodniczych, krajobrazowych i naukowo-dydaktycznych. Park ten powstał z myślą o ochronie jednego z największych w Europie skupisk dębów szypułkowych. W granicach parku znajdują się obiekty o znaczeniu kulturowym.

Źródło: J. Kijowska „Walory przyrody aglomeracji poznańskiej”

Inną formą ochrony przyrody są obszary chronionego krajobrazu. Obszary chronionego krajobrazu na terenie powiatu poznańskiego: Obszar Chronionego Krajobrazu Rynny Jeziora Lusowskiego i Doliny Samy, Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora

Niepruszewskiego, Pawłowicko-Sobocki Obszar Chronionego Krajobrazu, Obszar Chronionego Krajobrazu w obrębie Biedruska, Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Kórnik, Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Samicy Kierskiej w gminie Suchy Las, Obszar Chronionego Krajobrazu Łąki Annowskie, Obszar Chronionego Krajobrazu Rolnicze Krajobrazy Kliny-Mielno, Obszar Chronionego Krajobrazu Pola Trzaskowskie.

Formą ochrony przyrody wyznaczaną w celu ochrony pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej są użytki ekologiczne. Na terenie powiatu poznańskiego znajdują się następujące użytki ekologiczne: w gminie Murowana Goślina: „Mokradła nad Jeziorem Kamińsko” oraz obszar położony na terenie wsi Głębocek, Głębocko, Uchorowo i Zielonka; w gminie Stęszew: jedno źródło i dwa oczka wodne; w gminie Kórnik: „Szuwary Gądeckie”; w gminie Mosina: „Rosiczkowy Staw”⁴.

„Dęby Rogalińskie” to zespół przyrodniczo-krajobrazowy o powierzchni 178,4 ha utworzony na terenie powiatu poznańskiego, w gminie Mosina. Jest to jedno z największych w Europie skupisk dębów szypułkowych, gdzie znaczna część okazów (będąca pomnikami przyrody) liczy od 300 do 600 lat i osiąga obwód od 400 do 700 cm⁴.

Pomniki przyrody są indywidualną formą ochrony przyrody. Obejmuje ona pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej, odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. W tym miejscu należy zaznaczyć, że ilość pomników przyrody nie jest równoznaczna z ilością cennych obiektów, ponieważ pojedynczym pomnikiem przyrody mogą być np. skupiska lub aleje drzew. Na terenie powiatu poznańskiego największą ilością pomników przyrody cechują się gminy: Mosina, Murowana Goślina, Tarnowo Podgórne, Pobiedziska i Czerwonak.

Na terenie powiatu poznańskiego występują również „najmłodsze” w polskim prawie formy ochrony przyrody – obszary Natura 2000. W granicach powiatu znajdują się dwa obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) PLB300017 Ostoja Rogalińska i PLB30013 Dolina Samicy oraz dziewięć obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (OZW): PLH300010 Ostoja

4 Jolanta Kijowska - „Walory przyrody aglomeracji poznańskiej” [w:] T. Kaczmarek „Zasoby przyrodnicze i ich ochrona w aglomeracji poznańskiej”, Poznań 2010.

Wielkopolska, PLH300012 Rogalińska Dolina Warty, PLH 300001 Biedrusko, PLH300030 – Ostoja koło Promna, PLH300038 Dolina Cybiny, PLH300039 Będlewo-Biczyny, PLH300056 Buczyzna w Długiej Goślinie, PLH 300057 Dolina Średzkiej Strugi oraz PLH300058 Uroczyska Puszczy Zielonki.

3. Ocena stanu elementów środowiska⁵

3.1. Jakość powietrza

Jakość powietrza w powiecie poznańskim jest monitorowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. Dane do analiz pochodzą z pomiarów wykonanych na terenie powiatu poznańskiego (Jezioro i Tarnowo Podgórne) oraz w tzw. strefie wielkopolskiej (obszar województwa z wyłączeniem aglomeracji poznańskiej i m. Kalisza). Badania przeprowadza się metodą manualną oraz metodą pasywną, uzyskując w ten sposób pomiar stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu oraz pyłu PM 10 i metali zawartych w pyłe.

Ocena jakości powietrza dokonywana jest z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Otrzymane wyniki pozwalają na zaliczenie obszaru badań do jednej z poniższych klas:

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

5 Opracowano na podstawie „Informacji o stanie środowiska i działalności kontrolnej Wielkopolskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w powiecie poznańskim ziemskim w roku 2010, Poznań 2011

Ocena jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia dokonana na podstawie pomiarów wykonanych na terenie powiatu oraz klasyfikacji na zasadzie analogii (z wykorzystaniem pomiarów substancji wykonane na stanowiskach w strefie wielkopolskiej) pozwala stwierdzić iż:

- powiat poznański zaklasyfikowano do klasy A dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, benzenu, oraz metali oznaczanych w pyłe PM10,
- klasę B przypisano w ocenie pyłowi PM2,5, którego stężenie średnie dla roku nie przekroczyło poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- klasa C dotyczy pyłu PM10 i benzo(a)pirenu, przy czym w przypadku pyłu PM10 podkreślić należy, że odnotowywane są tylko przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla 24 godzin, na żadnym stanowisku nie odnotowano przekroczeń stężenia średniego pyłu dla roku.

Tabela 4: Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Powiat poznański	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM2,5	Pył PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
	A	A	A	A	B	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: opracowanie na podstawie danych WIOŚ Poznań

Ocena pod kątem ochrony roślin obejmuje pomiary tlenku azotu, dwutlenku siarki i ozonu wykonywane metodą pasywną. W 2010 r. nie odnotowano przekroczeń średniorocznej wartości dwutlenku siarki i tlenków azotu (wartość dwutlenku siarki wynosiła 5,1 µg/m³, a tlenków azotu 20,9 µg/m³). Wartość ozonu określono na podstawie średniej z pomiarów z wielolecia 2006-2010 wykonanych w okresie wegetacyjnym na stacji w Krzyżówce (pow. gnieźnieński). Otrzymano stężenie uśrednione 21101,3 µg/m³·h przy poziomie docelowym 18000 µg/m³·h, co odpowiada klasie strefy C dla zanieczyszczenia ozonem.

3.2. Jakość wód powierzchniowych

Monitoring stanu wód prowadzony jest według Ramowej Dyrektywy Wodnej, która wprowadziła pojęcie jednolitej części wód powierzchniowych rozumianej jako oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki, lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. W 2010 r. Wielkopolski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził badania na szesnastu jednolitych częściach wód (Potok Junikowski w Luboniu, Kanał Szymanowo-Grzybno w Baranowie, Żydowski Rów w Będlewie, Olszynka w Krośnie, Wirynka w Łęczycy, Kopel do Głuszynki w Szczytnikach, Kopel od Głuszynki do ujścia w Czapurach, Cybina w Poznaniu, Główna od zlewni zbiornika Kowalskiego do ujścia w Poznaniu, Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej w miejscowości Wojnowice, Samica Stęszewska w Krosinku, Głuszynka w Kamionkach, Kanał Mosiński od Żydowskiego Rowu do ujścia w Mosinie, Warta od Pyszącej do Kopli, Jezioro Niepruszewskie, Jezioro Strykowskie). Uzyskane wyniki pozwalają na przedstawienie oceny stanu wód powierzchniowych w powiecie poznańskim.

Oceny stanu wód dokonuje się biorąc pod uwagę stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny wód. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że stan ekologiczny określany jest dla naturalnych jednolitych części wód, natomiast dla sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód określa się potencjał ekologiczny.

Badane jednolite części wód w aspekcie elementów fizykochemicznych i biologicznych wykazują niebezpieczeństwo nieosiągnięcia dobrego stanu/potencjału ekologicznego wód. Umiarkowany stan/potencjał ekologiczny cechuje Kanał Szymanowo-Grzybno, Żydowski Rów, Olszynkę, Wirynkę i Kopel. O zaliczeniu do tej grupy zdecydowały elementy biologiczne: fitobentos oraz makrofity. W dwóch punktach pomiarowych (Żydowski Rów w Będlewie i Kopel w Czapurach) ocenę obniżyły elementy fizykochemiczne, głównie wskaźniki charakteryzujące natlenienie wód oraz substancje biogenne. Umiarkowany stan ekologiczny cechuje również Jezioro Niepruszewskie (przekroczenie dopuszczalnych wartości elementów fizykochemicznych – przewodność oraz azot ogólny). Na słaby stan/potencjał ekologiczny wskazują badania Potoku Junikowskiego, Głuszynki oraz Jeziora Strykowskiego, gdzie o ocenie zdecydowały elementy biologiczne (w rzekach fitobentos, w jeziorze – chlorofil). Chemiczne wskaźniki jakości wód wykazały przekroczenia w punktach pomiarowych Samica Stęszewska -

Krosinko, Kanał Mosiński – Mosina oraz Warta – Wiórek.

Za obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych na terenie powiatu poznańskiego uznane zostały zlewnie rzek: Kopel, Samicy Stęszewskiej, Mogilnicy i Olszynki oraz Jezioro Niepruszewskie. W 2010 r. w ww. punktach pomiarowych przeprowadzone zostały badania, które pozwoliły stwierdzić, iż średnie wartości stężeń związków azotu i fosforu wskazywały na eutrofizację wód. Szczegółowe analizy wskazują, że zawartość azotanów w wodach rzek wyraźnie wzrosła od 2009 r. Przyczyn tego zjawiska należy dopatrywać się w wysokim spływie powierzchniowym spowodowanym opadami. Natomiast w ww. jeziorze średnioroczne wartości azotanów utrzymują się na porównywalnym poziomie.

W 2010 r. prowadzony był monitoring wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem bytowania ryb w warunkach naturalnych. Na terenie powiatu poznańskiego analizie poddano wody Wirynki, Mogilnicy i Kopli oraz Jezioro Niepruszewskie i Strykowskie. Badania wykazały przekroczenia granicznych wartości stężeń dla związków biogenych oraz niedostateczne natlenienie wód, co powoduje, że akweny te nie spełniły wymagań dla bytowania ryb w warunkach naturalnych.

Wielkopolski Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu corocznie przeprowadza monitoring wód wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia. Określana jest jakość wód przed uzdatnianiem. W 2010 r. przeprowadzono badania wód Warty w miejscowościach Krajkowo i Wiórek. Analiza otrzymanych wyników pozwoliła stwierdzić, że w Krajkowie od normy odbiegają wskaźnik tlenowy ChZT-Cr, ogólny węgiel organiczny i azot Kjeldahla, natomiast w Wiórku normę przekracza ChZT-Cr. Pozostałe wskaźniki nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

3.3. Jakość wód podziemnych

Na terenie powiatu poznańskiego użytkowane są trzy zbiorniki wodonośne: Pradolina Warszawsko-Berlińska, Dolina kopalna Wielkopolska i subzbiornik Inowrocław-Gniezno. Zbiorniki te wstępują w obrębie utworów czwartorzędu oraz trzeciorzędu, a ich bardziej szczegółową charakterystykę przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5: Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) na terenie powiatu poznańskiego

GWZP	Nazwa zbiornika	Powierzchnia [km ²]	Wiek utworów	Typ zbiornika	Średnia głębokość [m]	Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [tys. m ³ /d]
150	Pradolina Warszawsko- Berlińska	1904	QP	porowy	25-35	456
144	Dolina kopalna Wielkopolska	4000	QK	porowy	60	480
143	Subzbiornik Inowrocław- Gniezno	2000	Tr	porowy	120	96

Źródło: opracowanie na podstawie danych WIOŚ

Objaśnienia: QP - zbiornik czwartorzędowy pradolinny, QK - zbiornik czwartorzędowy doliny kopalnej, Tr –
zbiornik trzeciorzędowy

Badania jakości wód podziemnych przeprowadzone zostały w ramach monitoringu diagnostycznego w okresie wiosennym 2010 r. przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. W zweryfikowanych punktach badawczych jakość wód mieściła się w granicach II-III klasy. Na tej podstawie można stwierdzić, że wody podziemne w powiecie poznańskim są dobrej i zadowalającej jakości. Szczegółowe informacje na temat oceny jakości wód podziemnych uzyskane w badaniach PIG zawarte zostały w tabeli 6.

Tabela 6: Ocena jakości wód podziemnych w punktach badawczych sieci krajowej na terenie powiatu poznańskiego ziemskiego w roku 2010

Nr otworu	Nazwa otworu	Wody	Stratygrafia	Użytkowanie	Klasa jakości wody w punkcie wg RMŚ (Dz. U. Nr 143, poz. 896 z dn. 23 lipca 2008 r.) - stan na listopad 2010	Wskaźniki w granicach stężeń III klasy jakości	Wskaźniki w granicach stężeń IV klasy jakości
2	Czachurki	W	Q	Grunty orne – gospodarka rozdrobniona	III	HCO ₃	Fe
3	Czachurki	G	Q	Grunty orne – gospodarka rozdrobniona	II		
2547	Pobiedziska	W	Q	Użytki zielone	III	HCO ₃ , Ca, NH ₄ , Fe, temp.	

Źródło: opracowanie na podstawie danych PIG

Objaśnienia: Wody: W – wgłębne, G – gruntowe; Stratygrafia: Q – czwartorzęd; Klasa wód: I – wody o bardzo dobrej jakości, II – wody dobrej jakości, III – wody zadowalającej jakości, IV – wody niezadowalającej jakości, V – wody złej jakości.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadzi monitoring wód podziemnych wyłącznie na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych. W 2010 r. zostały przeprowadzone badania w punktach ujęć wód czwartorzędowych w miejscowościach Gwarzewo (gm. Kleszczewo), Kamionki (gm. Kórnik), Kalwy (gm. Buk). Dwukrotnie w ciągu roku (wiosną i jesienią) dokonano poboru prób. Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że stężenia azotanów kształtowały się na poziomie poniżej 1,5 mg NO₃/l.

3.4. Hałas i pola elektromagnetyczne

Na klimat akustyczny powiatu poznańskiego negatywny wpływ ma głównie hałas komunikacji drogowej (autostrada A2, drogi krajowe i wojewódzkie) i linie kolejowe. Źródłem uciążliwości akustycznych jest również oddziaływanie hałasów lotniczych (cywilne lotnisko „Ławica” i lotnisko wojskowe w Krzesinach).

Dla dróg i linii kolejowych dopuszczalny poziom hałasu wynosi w porze dziennej (w zależności od przeznaczenia terenu) od 50 do 65 dB, w porze nocnej od 45 do 55 dB. Należy jednak zwrócić uwagę, że zachowanie powyższych wymogów nie może zagwarantować pełnego zadowolenia mieszkańców, gdyż odczucie uciążliwości hałasu komunikacyjnego odbierane jest w subiektywnej skali. Normy wyznaczane są więc realnymi możliwościami ograniczenia hałasów komunikacyjnych. Dla hałasów lotniczych dopuszczalne wartości poziomu hałasu na obszarach zabudowy mieszkaniowej wynoszą 60 dB w porze dziennej i 50 dB w porze nocnej.

Badania monitoringowe hałasu drogowego zostały w 2010 r. przeprowadzone przez zarządzających drogami. Uzyskane w ten sposób dane pozwalają na analizę klimatu akustycznego w otoczeniu autostrady A2 oraz dróg wojewódzkich. Wyniki badań pozwalają stwierdzić, że tereny otaczające główne szlaki komunikacyjne należą do obszarów objętych przekroczeniami dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku. Szczegółowe informacje dotyczące wyników badań akustycznych prowadzonych w otoczeniu autostrady A2 zawarto w tabeli 7, natomiast analogiczne informacje dla dróg wojewódzkich zebrano w tabeli 8.

Tabela 7: Wyniki badań akustycznych prowadzonych w otoczeniu autostrady A2 w 2010

L p.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Odległość od osi autostrady	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} (dB)		Natężenie ruchu pojazdów (poj/h)			
			dzień	noc	dzień		noc	
					ogółem	pojazdy ciężkie	ogółem	pojazdy ciężkie

odcinek Nowy Tomyśl – węzeł Komorniki								
1	Dopiewo, ul. Leśna 35	30	55,4	55,5	884	427	562	339
2	Dopiewo, ul. Wyzwolenia 38	30	57,7	56,7	883	443	431	246
3	Głuchowo, ul. Poznańska 2	25	57	56,7	889	446	443	233
odcinek węzeł Komorniki – węzeł Krzesiny*								
4	Luboń, ul. Kościuszki 87 (odc. węzeł Komorniki, węzeł Dębina)	72	62,2	56,8	2179	615	706	338
5	Luboń, ul. Sikorskiego 46 (odc. węzeł Komorniki, węzeł Dębina)	230	56,3	49,4	2067	631	727	374
6	Luboń, ul. Niepodległości 44 (odc. węzeł Komorniki, węzeł Dębina)	66	66,9	61,2	2403	644	773	384

7	Luboń, ul. Chopina 23 (odc. węzeł Komorniki, węzeł Dębina)	100	58,9	56,2	2135	608	697	331
---	--	-----	------	------	------	-----	-----	-----

Źródło: opracowanie na podstawie danych WIOŚ

*poziom hałasu w otoczeniu tego odcinka autostrady kształtują autostrada i ulice lokalne

Tabela 8: Wyniki badań akustycznych prowadzonych w otoczeniu
dróg wojewódzkich w roku 2010

L p.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Odległość drogi	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} (dB)		Natężenie ruchu pojazdów (poj/h)			
			dzień	noc	dzień		noc	
					ogółem	pojazdy ciężkie	ogółem	pojazdy ciężkie
1	Droga woj. nr 184, Chyby, ul. Szamotulska 43	8 m	65,6	61,5	823	6,90%	231	8,80%
2	Droga woj. nr 196, Czerwonak, ul Gdyńska 38	10 m	70,1	66,5	1221	8,60%	318	13,20%
3	Droga woj. nr 430, Luboń, ul. Armii Poznań 48	10 m	68,8	63,7	818	6,90%	250	6,40%

4	Droga woj. nr 431 Mosina, ul. Szosa Poznańska 2	9 m	69,7	66,6	1119	5,80%	312	4,70%
5	Droga woj. nr 433, Swarzędz, ul. Średzka 16	10 m	64,7	56,9	780	5,90%	110	11,00%
6	Droga woj. nr 434, Czmoń	10 m	66,8	63,3	545	14,50%	149	16,60%

Źródło: opracowanie na podstawie danych WIOŚ

Na terenie powiatu poznańskiego, w Pobiedziskach i w Kobylnicy, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu przeprowadził pomiary poziomów pól elektromagnetycznych (PEM). W monitorowanych punktach nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego PEM.

3.5. Gospodarka odpadami

W zakresie gospodarki odpadami Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu prowadzi monitoring obejmujący gromadzenie informacji na temat selektywnej zbiórki odpadów, kompostowni i sortowni oraz składowisk z uwzględnieniem stopnia i sposobu ich zabezpieczenia. Dane zbierane były w badaniu ankietowym adresowanym do gmin i podmiotów gospodarczych. Uzyskane tą drogą informacje pozwalają na analizę gospodarki odpadami w powiecie poznańskim przez pryzmat występujących na jego terenie kompostowni, sortowni i składowisk odpadów.

W 2010 r. na terenie powiatu poznańskiego znajdowały się trzy pryzmowe kompostownie odpadów – dwie w gminie Tarnowo Podgórne (Rumianek i Sierosław) i jedna w Suchym Lesie. Łączna ilość kompostowanych w nich w 2010 r. odpadów wynosiła 18.191,0 Mg. Szczegółowe informacje na temat kompostowni odpadów na terenie powiatu poznańskiego zebrano w tabeli 9.

Tabela 9: Kompostownie odpadów w powiecie poznańskim w 2010 r.

Lokalizacja kompostowni	Rok uruchomienia	Ilość kompostowanych odpadów [w Mg]
Rumianek	2007	8060,08
Sierosław	2006	3257,72
Suchy Las	2008	6873,2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ

Na terenie powiatu poznańskiego w 2010 r. funkcjonowały dwie sortownie odpadów z selektywnej zbiórki – w Rumianku (gm. Tarnowo Podgórne) oraz w Luboniu. Szczegółowe informacje na temat sortowni zawarte zostały w tabeli 10.

Tabela 10: Sortownie odpadów w powiecie poznańskim w 2010 r.

Lokalizacja sortowni	Rok uruchomienia	Ilość odpadów poddana sortowaniu w 2010 r. [w Mg]	Rodzaje wyselekcjonowanych odpadów
Rumianek	2005	776,59	Opakowania z papieru i tektury, opakowania z tworzyw sztucznych, inne odpady
Luboń	2008	2232,85	Opakowania z metali

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ

Według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu w 2010 r. na terenie powiatu poznańskiego było eksploatowanych 8 składowisk odpadów komunalnych w miejscowościach Wysoczka (gmina Buk), Dopiewo, Białęgi (gmina Murowana Goślina), Borówko (gmina Pobiedziska), Srocko Małe (gmina Stęszew), Suchy Las, Rabowice (gmina Swarzędz), Owińska (gmina Czerwonak). Składowisko w Owińskich w grudniu 2010 r. otrzymało decyzję nakazującą zamknięcie. Na wszystkich składowiskach prowadzony był

monitoring wód podziemnych i odciekowych, badano gaz składowiskowy emitowany ze studni odgazowujących, a na pięciu składowiskach (w Owińskach, Borówcu, Srocku Małym Suchym Lesie i Rabowicach) - wody powierzchniowe. Ocieki gromadzono w zbiornikach bezodpływowych, a następnie były one zawracane i rozdeszczowywane na kwaterach w celu utrzymania stałej wilgoci odpadów lub wywożone na oczyszczalnię ścieków.

Jak wynika z analiz WIOŚ ilość odpadów składowanych na składowiskach w powiecie poznańskim w 2010 r. zmniejszyła się w porównaniu do roku 2009. Wyjątek stanowi tu składowisko w Srocku Małym, gdzie nieznacznie zwiększyła się ilość zdeponowanych odpadów. Należy również zauważyć tendencję deponowania mniejszej ilości odpadów na składowiskach na rzecz unieszkodliwiania ich w inny sposób (z wykorzystaniem sortowni i kompostowni).