

WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO
na lata 2016 – 2020**

Projekt

Poznań, 2016 r.

Opracowanie:

EKOSTANDARD

Pracownia Analiz Środowiskowych

ul. Wiązowa 1B/2

62-002 Suchy Las

www.ekostandard.pl

e-mail: ekostandard@ekostandard.pl

tel./faks (61) 812 55 89; kom. 505 006 914



Prace nad Programem prowadzone były we współpracy z Departamentem Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego w Poznaniu, gminami i powiatami należącymi administracyjnie do województwa wielkopolskiego oraz innymi jednostkami zaangażowanymi w realizację działań związanych z ochroną środowiska na terenie województwa wielkopolskiego.

SPIS TREŚCI

1 WYKAZ SKRÓTÓW	5
2 WSTĘP	7
2.1 Podstawa prawna opracowania	7
2.2 Metodyka i tok pracy	7
2.3 Treść Programu	8
3 STRESZCZENIE	9
4 OCENA STANU ŚRODOWISKA	11
4.1 Klimat	11
4.1.1 Warunki klimatyczne	11
4.1.2 Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne	12
4.1.3 Tendencje zmian klimatu	14
4.1.4 Adaptacja do zmian klimatu	15
4.2 Powietrze atmosferyczne	16
4.2.1 Emisja zanieczyszczeń do powietrza	16
4.2.2 Jakość powietrza atmosferycznego	17
4.2.3 Chemizm opadów atmosferycznych i depozycja zanieczyszczeń z powietrza	19
4.3 Odnawialne źródła energii	20
4.3.1 Potencjał OZE województwa wielkopolskiego	20
4.4 Zagrożenie hałasem	23
4.4.1 Hałas komunikacyjny	28
4.4.2 Monitoring hałasu wokół lotniska cywilnego „Ławica” w Poznaniu	34
4.4.3 Hałas przemysłowy	35
4.5 Pola elektromagnetyczne	36
4.6 Zasoby i jakość wód	38
4.6.1 Presje wywierane na stan wód	38
4.6.2 Wody podziemne	40
4.6.3 Wody powierzchniowe	45
4.6.1 Zagrożenie powodziowe	55
4.6.2 Urządzenia ochrony przed powodzią i mała retencja	57
4.6.3 Melioracje	59
4.7 Gospodarka wodno-ściekowa	60
4.7.1 Zaopatrzenie w wodę	60
4.7.2 Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	61
4.8 Zasoby geologiczne	64
4.9 Gleby	68
4.10 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	71
4.10.1 Odpady zebrane w 2014 r.	71
4.10.2 Regiony gospodarki odpadami komunalnymi	72
4.10.3 Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów	74
4.10.4 Zapobieganie powstawaniu odpadów	74
4.11 Zasoby przyrodnicze	75
4.11.1 Obszary i obiekty prawnie chronione	75
4.11.2 Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000	85
4.11.3 Lasy	89
4.12 Zagrożenia poważnymi awariami	90
4.13 Analiza SWOT	92
4.14 Główne problemy i zagrożenia środowiska województwa	95
4.15 Efekty realizacji dotychczasowego Programu	97
4.16 Prognoza stanu środowiska do roku 2020	102
5 CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	104
5.1 Powiązania Programu z innymi dokumentami	104
5.2 Cele i kierunki interwencji Programu	108
5.3 Główne zagrożenia dla realizacji planowanych działań	122
5.4 Harmonogram rzeczowo-finansowy	122
5.4.1 Zadania własne	122
5.4.2 Zadania monitorowane	124
5.5 Łączne nakłady finansowe na wdrażanie Programu	149

5.6	Źródła finansowania	149
6	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	153
6.1	Uczestnicy wdrażania Programu.....	153
6.2	Wdrażanie i zarządzanie Programem	154
6.3	Instrumenty realizacji Programu	154
6.3.1	Instrumenty prawne.....	154
6.3.2	Instrumenty finansowe	155
6.3.3	Instrumenty społeczne.....	155
6.3.4	Instrumenty strukturalne.....	156
6.4	Monitorowanie	156
6.4.1	Monitoring środowiska	156
6.4.1	Kontrola i monitoring Programu	157
6.4.2	Wskaźniki realizacji Programu	157
6.5	Sprawozdawczość. Ocena i aktualizacja Programu.....	163
6.6	Upowszechnianie informacji o stanie środowiska i stanie realizacji Programu	163
	SPIS TABEL	164
7	SPIS RYCIN.....	166
9	MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	167

1 WYKAZ SKRÓTÓW

BaP – benzo(a)piren

b.d. – brak danych

BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”

EEA – Europejska Agencja Środowiska

ESCO – Energy Saving Company

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych

IMGW–PIB – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy

jcw – jednolite części wód

jcwp – jednolite części wód powierzchniowych

jcwpd – jednolite części wód podziemnych

JST – jednostka/i samorządu terytorialnego

KE – Komisja Europejska

KFD – Krajowy Fundusz Drogowy

KWPSP – Komenda Wojewódzka Państwowej Straży Pożarnej

KWB – Kopalnia Węgla Brunatnego

KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

mpzp – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

nd. – nie dotyczy

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OSP – ochotnicza straż pożarna

OZE – Odnawialne źródła energii

PEM – promieniowanie elektromagnetyczne

PGNiG – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo

PIG–PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

PMS – Państwowy Monitoring Środowiska

POLiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

POŚ – Prawo ochrony środowiska

Program – program ochrony środowiska

RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

SOER 2015 – raport EEA „Środowisko Europy 2015 – Stan i prognozy”

UE – Unia Europejska

UMWW – Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego

URE – Urząd Regulacji Energetyki

WCZK – Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WORD – Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego

WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami

WPN – Wielkopolski Park Narodowy

WRPO – Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny

WSSE – Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna

WUW – Wielkopolski Urząd Wojewódzki

WZDW – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich

WZMiUW – Wielkopolski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

ZPKWW – Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego

Jednostki:

dam³ – dekametr sześcienny (1 dam³ = 1 000 m³)

hm³ – hektometr sześcienny (1 hm³ = 1 000 000 m³)

TWh – terawatogodzina (1 TWh = 1 000 000 MWh)

2 WSTĘP

2.1 Podstawa prawna opracowania

Obowiązek sporządzenia wojewódzkich programów ochrony środowiska wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2016.672 j.t.). Wojewódzkie programy ochrony środowiska sporządzane są przez organy wykonawcze (zarządy) województw, a następnie uchwalane są przez sejmiki województw.

Poprzedni Program dla województwa wielkopolskiego obejmował lata 2012-2015 i został przyjęty uchwałą Nr XXVIII/510/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 listopada 2012 r.

W 2015 roku Zarząd Województwa Wielkopolskiego przystąpił do opracowania Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020 (zwanego dalej Programem). Opracowanie Programu powierzono firmie EKOSTANDARD Pracownia Analiz środowiskowych z siedzibą w Suchym Lesie.

2.2 Metodyka i tok pracy

Program przygotowany został w oparciu o założenia zawarte w:

- Ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.,
- „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowanych przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015),
- wymaganiach zdefiniowanych przez Zamawiającego.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu jest realizacja przez Województwo Wielkopolskie polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program ma stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem łączącą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu wojewódzkim.

Dla osiągnięcia zamierzonego celu przyjęto określony tok pracy, na który składało się kilka zasadniczych etapów.

W pierwszej kolejności przeprowadzono prace przygotowawcze polegające na zgromadzeniu materiałów źródłowych oraz danych dotyczących aktualnego stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska. Źródło danych stanowiły głównie:

- dane państwowego monitoringu środowiska publikowane na stronach internetowych WIOŚ w Poznaniu oraz PIG-PIB,
- dane RDOŚ w Poznaniu – zasoby przyrodnicze i formy ochrony przyrody,
- dane statystyczne GUS,
- dane pozyskane bezpośrednio od UMWW, w tym raporty z realizacji Programu na lata 2012-2015.

Drugi etap prac wiązał się z opracowaniem charakterystyki aktualnego stanu środowiska województwa. Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego diagnoza stanu została oparta na danych za 2014 r. Następnie na podstawie oceny i analizy stanu środowiska zdefiniowano najważniejsze zagrożenia i problemy dla poszczególnych obszarów interwencji, które stanowiły punkt wyjściowy dla wyznaczenia celów strategicznych Programu. Program obejmuje następujące obszary interwencji:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza,
2. zagrożenie hałasem,
3. pola elektromagnetyczne,

4. gospodarowanie wodami,
5. gospodarka wodno-ściekowa,
6. zasoby geologiczne,
7. gleby,
8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
9. zasoby przyrodnicze,
10. zagrożenie poważnymi awariami.

Wymienione wyżej obszary interwencji uwzględniają zagadnienia horyzontalne (przekrojowe), takie, jak:

- adaptacja do zmian klimatu ,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne,
- monitoring środowiska.

Zagadnienia dotyczące odpadów zostały w Programie przedstawione w ograniczonym zakresie, ponieważ w sposób szczegółowy zostaną uwzględnione w opracowywanym przez Samorząd Województwa Wielkopolskiego „Planie gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym”.

Kolejny etap prac to proces planowania i określenia celów strategicznych, kierunków interwencji i działań zmierzających do poprawy stanu środowiska. Zarówno cele, jak i zadania zostały określone tak, aby były spójne z celami krajowych dokumentów strategicznych.

Poszczególne zadania zostały wpisane do harmonogramu rzeczowo-finansowego z podziałem na zadania własne samorządu województwa oraz zadania monitorowane przez samorząd województwa, za których realizację odpowiedzialne są inne instytucje lub JST.

W celu określenia zadań monitorowanych opracowano ankiety, które zostały rozesłane do JST (gmin i powiatów) oraz do instytucji i służb odpowiedzialnych za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych z terenu województwa wielkopolskiego. Ankiety zostały przygotowane w formie harmonogramu rzeczowo-finansowego zadań planowanych do realizacji przez poszczególne jednostki w latach 2016-2020. Wysłano łącznie 226 ankiet do gmin, 4 ankiety zostały skierowane do miast na prawach powiatu, 31 zapytań ankietowych wysłano do powiatów ziemskich. Ankietyzacji poddano również takie instytucje, jak: RDLP w Poznaniu, RDOŚ w Poznaniu, RZGW w Poznaniu, RZGW we Wrocławiu, WIOŚ w Poznaniu, WZMiUW, WSSE w Poznaniu, Wojewoda Wielkopolski, KW PSP w Poznaniu, GDDKiA o/Poznań, WZDW w Poznaniu.

W procesie planowania został uwzględniony udział społeczeństwa polegający na konsultacjach ze społeczeństwem umożliwiających zgłaszanie wniosków, uwag i opinii.

2.3 Treść Programu

Ustawa POŚ nie określa konkretnej zawartości Programu. Zawartość dokumentu opiera się na „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” (Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015). Program zawiera następujące rozdziały:

1. Wykaz skrótów
2. Wstęp
3. Streszczenie
4. Ocena stanu środowiska
5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie
6. System realizacji programu ochrony środowiska
7. Spis tabel
8. Spis rycin
9. Materiały źródłowe.

3 STRESZCZENIE

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020 został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2016.672 j.t.).

Program został przygotowany w oparciu o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowanych przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015).

Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska (za rok bazowy przyjęto 2014 r.) opartą na danych monitoringowych WIOŚ i PIG-PIB, danych GUS, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (RDOŚ) oraz danych UMWW.

Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska województwa, w Programie dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

Na podstawie diagnozy stanu środowiska województwa oraz analizy SWOT zostały sformułowane główne problemy i zagrożenia środowiska w województwie. Identyfikacja zagrożeń stanowiła jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2020 roku.

Przy określaniu celów Programu uwzględnione zostały cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Ponadto została również zapewniona adekwatności i komplementarności celów Programu z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego i wojewódzkiego.

Cele i kierunki interwencji Programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza,
2. zagrożenie hałasem,
3. pola elektromagnetyczne,
4. gospodarowanie wodami,
5. gospodarka wodno-ściekowa,
6. zasoby geologiczne,
7. gleby,
8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
9. zasoby przyrodnicze,
10. zagrożenie poważnymi awariami.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska.

Program zawiera harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do realizacji w latach 2016-2020: zadań własnych samorządu województwa wielkopolskiego oraz zadań monitorowanych realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego czy instytucje odpowiedzialne za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska i zasobów przyrodniczych z terenu województwa wielkopolskiego.

Łączne nakłady finansowe na realizację działań objętych Programem na lata 2016-2020 oszacowano na 25 391,77 mln zł. Największe koszty zostały przewidziane dla realizacji działań w ramach obszaru „Ochrona klimatu i jakości powietrza” – prawie 50% wszystkich kosztów.

W Programie zostały wskazane główne źródła finansowania planowanych zadań.

W dokumencie został opisany proces realizacji Programu, na który składają się następujące elementy:

- współpraca z interesariuszami/uczestnikami programu,
- opracowanie treści programu,
- wdrażanie i zarządzanie - instrumenty zarządzania,
- monitorowanie, w tym monitoring środowiska,
- okresowa sprawozdawczość,
- ewaluacja,
- aktualizacja.

Program jest realizowany na podstawie uchwały Sejmiku Województwa Wielkopolskiego.

Wdrażanie Programu nastąpi przy współudziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: UMWW, JST, instytucje z zakresu ochrony środowiska i zasobów przyrody (RDOŚ w Poznaniu, RDLP w Poznaniu, RZGW w Poznaniu, RZGW we Wrocławiu, WZMiUW w Poznaniu), instytucje kontrolujące (WIOŚ w Poznaniu, WSSE w Poznaniu), zarządy dróg, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, mieszkańcy, organizacje pozarządowe, jednostki oświatowe i inne.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań dokumentu obejmie określenie stopnia wykonania działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Podstawą monitoringu realizacji Programu będzie sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska naturalnego i presję na środowisko oraz stan infrastruktury technicznej.

Zgodnie z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, Program zawiera również listę wskaźników rekomendowanych dla powiatowych programów ochrony środowiska, które powiaty powinny uwzględniać w aktualizacjach swoich programów.

Ocena stopnia wdrażania Programu dokonywana będzie z częstotliwością co dwa lata. Zgodnie z ustawą POŚ organ wykonawczy województwa sporządza co 2 lata raporty z wykonania programu, które przedstawia sejmikowi województwa, a następnie przekazuje do ministra właściwego do spraw środowiska.

Program przyjmuje się na okres do roku 2020. Po 2020 r. zostanie opracowany nowy dokument, bądź też zaktualizowany dotychczasowy - zgodnie z kolejnymi krajowymi strategiami rozwoju obowiązującymi w obszarze środowisko.

W procesie opracowania Programu został uwzględniony udział społeczeństwa polegający na konsultacjach ze społeczeństwem poprzez zgłaszanie wniosków, uwag i opinii.

4 OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1 Klimat

4.1.1 Warunki klimatyczne

Wielkopolska należy do najsuchszych i najcieplejszych regionów Polski. Dominują tu masy powietrza polarno-morskiego, co powoduje, że lata są chłodniejsze, a zimy łagodniejsze w porównaniu ze wschodnią, bardziej kontynentalną częścią Polski. Przeważają wiatry zachodnie. Najczęściej wieje słaby wiatr o prędkości 2,5–3,5 m/s. Nizinny charakter regionu umożliwia niezaburzony przepływ mas powietrza i odgrywa niewielką rolę w kształtowaniu procesów transformacji właściwości powietrza. O nagłych zmianach pogody często decydują procesy fizyczne zachodzące na frontach atmosferycznych. Nad regionem najczęściej przemieszczają się fronty chłodne, którym w okresie letnim często towarzyszą burze, znaczne wahania temperatury oraz wzrost prędkości wiatru.

Średnie roczne ciśnienie atmosferyczne wynosi około 1005 hPa – najniższe jest wiosną (w kwietniu), nieco wyższe latem, a maksimum osiąga jesienią (w październiku). Cechą charakterystyczną regionu jest południkowy układ izoterm w zimie oraz równoleżnikowy w ciepłej porze roku. Średnia roczna temperatura wynosi około 8,2°C, na północy spada do 7,6°C, a na krańcach południowych i zachodnich osiąga 8,5°C. Ekstremalne wartości temperatury w okresie letnim dochodzą do +38°C, a w okresie najbardziej surowych zim spadają do prawie – 30°C. Niższą temperaturę notuje się w siedliskach położonych w dolinach rzek, zwłaszcza na obszarach łąkowych i polach uprawnych. Jest to między innymi efekt zwiększonej ewapotranspiracji powierzchni upraw rolniczych.

Okres wegetacyjny należy do najdłuższych w Polsce, najwcześniej rozpoczyna się na zachodzie Wielkopolski – jego początek przypada około 28 marca. Na Nizinie Południowowielkopolskiej okres wegetacyjny wynosi około 228 dni; na krańcach północnych spada do 216 dni.

Średnie sumy roczne opadów wynoszą 500–550 mm, przy czym na Pojezierzu Gnieźnieńskim i na południowej części Kujaw są o 50–100 mm mniejsze. Deficyt opadów występuje zwłaszcza we wschodniej części województwa. Opady cechuje nieregularność – różnice sum opadów w poszczególnych latach mogą dochodzić do 250%. Nierównomierny jest również rozkład opadów w ciągu roku lub okresu wegetacyjnego. Więcej opadów w okresie letnim notuje się w pobliżu tych zbiorników wodnych i dolin rzecznych, które leżą na szlakach zjawisk burzowych. Jedną z cech klimatu Wielkopolski jest częste, chociaż nieregularne występowanie okresów bezopadowych, które wywierają negatywny wpływ na rozwój roślin. W dwudziestolecie 1981–2000 długotrwałe (trwające ponad 30 dni) okresy bez opadów pojawiały się w 9 latach. Okresy bezopadowe występują zarówno w latach suchych, jak i średnich oraz mokrych. Najwięcej dni z opadami pojawia się w zimie, ale największe sumy opadów notuje się w okresie letnim. Opady o natężeniu ≥ 5 mm w ciągu doby stanowią około 75% sumy opadów w okresie wegetacyjnym, a ich częstość nie przekracza 26%. Pokrywa śnieżna zalega średnio przez 51–57 dni, ale bywają zimy bezśnieżne oraz takie, w których śnieg leży ponad 100 dni. Najwięcej dni z pokrywą śnieżną występuje w styczniu, a następnie w lutym i grudniu. Grubość pokrywy śnieżnej na ogół nie przekracza 25 – 30 cm, chociaż czasami sięga 40 – 50 cm.

Małe zróżnicowanie przestrzenne i roczne wykazuje rozkład wilgotności względnej. Średnia wilgotność względna powietrza w regionie wynosi 78% (od 67 – 68% w maju i czerwcu do 88% w grudniu). Niedosyt wilgotności powietrza charakteryzuje warunki wilgotnościowe powietrza oraz jest czynnikiem określającym warunki parowania, zwłaszcza ewapotranspiracji. Największy niedosyt występuje w siedliskach suchych położonych na gruntach ornych oraz w środowisku miejskim, a znacznie mniejszy jest w wilgotnych siedliskach łąkowych. Przyczyną zróżnicowania jest różne uwilgotnienie gleb oraz ewapotranspiracja, które decydują o stopniu nasycenia powietrza

parą wodną. Największe niedobory opadów występują w zlewni górnej Noteci. W okresie wegetacyjnym, w latach przeciętnych ($p = 50\%$) niedobory opadów wynoszą od 200 mm do 230 mm. W latach suchych ($p = 10\%$) niedobory zwiększają się odpowiednio do wartości 360–390 mm. Największe niedobory występują w okresie od maja do lipca.

(Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań, Bąk B., Warunki klimatyczne Wielkopolski i Kujaw, Woda-środowisko-obszary wiejskie 2003: t. 3 z. specj. (9) s. 11–38 www.imuz.edu.pl © Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, 2003)

4.1.2 Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne

Do niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych zalicza się:

- intensywne opady deszczu powyżej 30 mm na dobę
- silne burze
- silne burze z gradem
- upały, gdy temperatura powietrza osiąga lub przekracza 30°C
- roztopy pokrywy śnieżnej powodowane przez nagły wzrost temperatury powietrza o 10°C lub więcej, gdy temperatura powietrza kształtuje się poniżej 0°C
- przymrozki powodowane nagłymi spadkami temperatury powietrza, gdy temperatura spada w okresie wegetacyjnym poniżej 0°C
- silny wiatr, gdy średnia prędkość wiatru przekracza 15 m/s lub porywy 20 m/s
- intensywne opady śniegu powodujące przyrost pokrywy śnieżnej powyżej 15 cm na dobę
- zawieje i zamiecie śnieżne
- opady marznące powodujące gołoledź
- oblodzenie nawierzchni powodowane nagłymi zmianami temperatury powietrza, gdy temperatura kształtuje się w pobliżu 0°C
- silny mróz, gdy temperatura spada poniżej -20°C
- silna mgła występująca na znacznym obszarze lub mgła intensywnie osadzająca szadź.

Według danych IMGW–PIB dla terenu województwa wielkopolskiego odnotowuje się następujące zjawiska ekstremalne (na wybranych stacjach meteorologicznych):

- maksymalna dobową sumę opadów w okresie 1981-2010:
 - Kalisz – 86,8 mm (08.08.1985 r.)
 - Poznań – 85,7 mm (08.07.1996 r.)
 - maximum absolutne: 92,3 mm – Kostrzyn Wielkopolski (09.06.2010 r.), 86,8 mm – Kalisz (08.08.1985 r.);
- najwyższe miesięczne sumy opadów w okresie 1981-2010:
 - Kalisz – 227,8 mm (VIII.1985 r.)
- najniższe miesięczne sumy opadów w okresie 1981-2010:
 - Leszno – 1,2 mm (IV.2007 r.)
 - Piła – 2,4 mm (IV.2009 r.)
 - Poznań – 3,4 mm (VI.1992 r.);
- liczba dni z opadem o sumie > 50 mm w latach 1955-2010 wyniosła 10; jedynie na południowym krańcu województwa – 20 dni;
- liczba dni z burzą w półroczu ciepłym (kwiecień-wrzesień) w okresie 1981-2010:
 - Piła – 625
 - Poznań – 603
 - Koło – 657
 - Leszno – 656
 - Kalisz – 688;
- średnia liczba dni z burzą w półroczu ciepłym (kwiecień-wrzesień) w okresie 1981-2010:
 - Piła – 21
 - Poznań – 20
 - Koło – 22

- Leszno – 22
 - Kalisz – 23
 - największa częstość burz odnotowywano w lipcu;
- liczba dni z gradem w półroczu ciepłym (kwiecień-wrzesień) w okresie 1981-2010:
 - Piła – 26
 - Poznań – 21
 - Koło – 32
 - Leszno – 40
 - Kalisz – 26
 - najwięcej dni z gradem odnotowano w kwietniu (Poznań, Leszno, Kalisz) i w maju (Piła, Koło);
- liczba dni z temperaturą maksymalną (t_{max}) $\geq 25^{\circ}\text{C}$ / liczba ciągów dni 3-dniowych i dłuższych z $t_{max} \geq 25^{\circ}\text{C}$ / maksymalna długość ciągu (rok z maksymalnym ciągiem) w okresie 1971-2010:
 - Piła – 1464 / 197 / 23 (1994 r.)
 - Poznań – 1609 / 212 / 22 (1994 r.)
 - Koło – 1495 / 209 / 20 (1994 r.)
 - Leszno – 1693 / 224 / 23 (1994 r.)
 - Kalisz – 1585 / 218 / 19 (1994 r.);
- liczba dni z temperaturą maksymalną (t_{max}) $\geq 30^{\circ}\text{C}$ / liczba ciągów dni 3-dniowych i dłuższych z $t_{max} \geq 30^{\circ}\text{C}$ / maksymalna długość ciągu (rok z maksymalnym ciągiem) w okresie 1971-2010:
 - Piła – 253 / 32 / 10 (1994 r.)
 - Poznań – 290 / 33 / 11 (2006 r.)
 - Koło – 227 / 24 / 11 (1994 r.)
 - Leszno – 300 / 33 / 12 (1994 r.)
 - Kalisz – 259 / 31 / 11 (1994 r.);
- średnia data ostatniego przymrozku w okresie 1981-2010:
 - Piła – 08.05
 - Poznań – 25.04
 - Koło – 18.04
 - Leszno – 25.04
 - Kalisz – 17.04;
- średnia data pierwszego przymrozku w okresie 1981-2010:
 - Piła – 05.10
 - Poznań – 15.10
 - Koło – 20.10
 - Leszno – 16.10
 - Kalisz – 26.10;
- maksymalna średnia prędkość wiatru (m/s) w okresie 1981-2010:
 - Piła – 3,7 (1986 r.)
 - Poznań – 3,9 (1983 r.)
 - Koło – 4,8 (1988 r.)
 - Kalisz – 4,5 (1986 r.);
- Wielkopolska położona jest w większości w III strefie ryzyka wystąpienia wiatru o prędkościach maksymalnych od 20 do 25 m/s; środkowo-wschodnia część województwa (Koło, Kalisz) położona jest w II strefie ryzyka wystąpienia wiatru o prędkościach maksymalnych od 25 do 30 m/s ;
- średnia liczba dni z pokrywą śnieżną w okresie 1966-2010 dla terenu Wielkopolski wynosiła 30; największe średnie liczby dni z pokrywą śnieżną odnotowano w styczniu (od 15,7 dni w Poznaniu do 16,4 dni w Kaliszu);

- daty pojawiania się i zanikania pokrywy śnieżnej w okresie 1981-2010 – najwcześniejszy termin wystąpienia pierwszej i najpóźniejszy termin wystąpienia ostatniej pokrywy śnieżnej:
 - Piła – 25.10.1997 / 23.04.1988
 - Poznań – 25.10.1997 / 02.05.1985
 - Koło – 25.10.1997 / 02.05.1985
 - Leszno – 26.10.1997 / 01.05.1985
 - Kalisz – 26.10.1997 / 23.04.1988;
- maksymalna grubość pokrywy śnieżnej (cm) w okresie 1981-2010:
 - Piła – 42 (03.02.2010 r.)
 - Poznań – 33 (12.02.2010 r.)
 - Koło – 33 (22.01.2006 r.)
 - Leszno – 29 (03.02.2010 r.)
 - Kalisz – 38 (21.12.1981 r.);
- liczba dni z gołoledzią w okresie 1981-2010 w roku:
 - Piła – 247
 - Poznań – 160
 - Koło – 149
 - Leszno – 183
 - Kalisz – 152;
- średnia roczna liczba dni mroźnych ($t_{\max} < 0$) / liczba dni silnie mroźnych ($-25^{\circ}\text{C} < t_{\min} < -20^{\circ}\text{C}$) / liczba dni silnie mroźnych ($-30^{\circ}\text{C} < t_{\min} < -25^{\circ}\text{C}$) w okresie 1981-2010:
 - Piła – 28 / 34 / 5
 - Poznań – 28 / 22 / 4
 - Koło – 33 / 18 / 7
 - Leszno – 26 / 28 / 5
 - Kalisz – 31 / 20 / 4;
- dni ze szczególnie niskimi temperaturami ($t_{\min} < -30^{\circ}\text{C}$) w okresie 1981-2010 odnotowano jedynie 1 na stacji w Pile;
- średnia roczna liczba dni z mgłą w okresie 1981-2010:
 - Piła – 43
 - Poznań – 39
 - Koło – 28
 - Leszno – 38
 - Kalisz – 34.

4.1.3 Tendencje zmian klimatu

Obserwuje się następujące główne tendencje zmian klimatycznych Polski:

- od końca XIX wieku klimat wykazuje systematyczną tendencję do wzrostu temperatury powietrza z znaczącym wzrostem od roku 1989;
- opady nie wykazują jednokierunkowych tendencji i charakteryzują się okresami mniej lub bardziej wilgotnymi; zmieniła się struktura opadów głównie w cieplej porze roku; opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe, niszczyielskie powodujące coraz częściej gwałtowne powodzie; zanikają opady poniżej 1 mm/dobę;
- w ciągu ostatnich 60 lat obserwuje się rosnącą częstotliwość zjawiska suszy, w latach 1951–1981 na terenie Polski susze wystąpiły 6 razy, a w latach od 1982 do 2011 – 18 razy; od początku XXI wieku tj. w latach 2001–2011, susze wystąpiły 9 razy w różnych okresach roku; bezpośrednie przyczyny występowania suszy w Polsce to utrzymujące się przez ponad 10 dni okresy bezopadowe z niską temperaturą powietrza w zimie – przy braku opadów i pokrywy śnieżnej, utrzymywanie się w okresie wiosenno-letnim wysokiej

temperatury z silną insolacją słoneczną, brakiem opadów i bardzo słabym wiatrem oraz długimi okresami trwania od 15 do 20 dni;

- skutkami ocieplania się klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych (susze, wiatry huraganowe i trąby powietrzne oraz grad);
- od 2005 r. wystąpiło w Polsce 11 huraganów, w których prędkości wiatru okresowo przekraczały 30–35 m/s; 28 marca 1997 r. nad Polską przeszła wichura mająca lokalnie charakter huraganu; wiatr silny i porywisty przekraczający 30 m/s zanotowano m.in. w Wielkopolsce; na wiatry huraganowe najbardziej narażona jest wschodnia część Wielkopolski;
- tendencje wzrostowe fal upałów (ciągi dni z maksymalną temperaturą dobową powietrza $\geq 30^{\circ}\text{C}$ utrzymującą się przez co najmniej 3 dni);
- tendencje spadkowe liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych (dni z temperaturą maksymalną dobową $\leq 0^{\circ}\text{C}$ i dni z temperaturą maksymalną $\leq -10^{\circ}\text{C}$, odpowiednio).

4.1.4 Adaptacja do zmian klimatu

Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także dla Polski. Dlatego też skutki zmian klimatu stały się przedmiotem zainteresowania społeczności międzynarodowej oraz rządów, które od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020). Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego *Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania*, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwość tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi, w szczególności Strategią Rozwoju Kraju 2020 i innymi strategiami rozwoju i jednocześnie stanowią ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne na poziomie regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty

dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),

- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miastach i kotlinach górskich w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w miastach.

W przypadku województwa wielkopolskiego wśród zagrożeń można wyróżnić proces osuszania i zaniku biocenoz wilgotnych oraz niską retencję gruntu i niski poziom wód gruntowych. Wielkopolska jest regionem o dużym potencjale przyrodniczym i gospodarczym. Obszary chronione zajmują około 1/3 powierzchni, a 1/4 stanowią lasy. Rolnictwo jest jednym z najważniejszych elementów gospodarki, a produkcja zwierzęca jest jedną z najliczniejszych w kraju. W ostatniej dekadzie dynamicznie rozwinął się przemysł. Duże wyzwanie stanowi zrównoważona polityka miejska, szczególnie w aglomeracji poznańskiej. Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla województwa wielkopolskiego są następujące:

- ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych,
- rozpoznanie możliwości uprawy roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza czy sorgo w celu zwiększenia możliwości przygotowania wysokowydajnych pasz dla zwierząt,
- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach.

4.2 Powietrze atmosferyczne

4.2.1 Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Według danych GUS w 2014 roku, ze zewidencjonowanych przez GUS zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza z terenu województwa wielkopolskiego do atmosfery wyemitowanych zostało 16 323 090 Mg zanieczyszczeń gazowych oraz 4 655 Mg zanieczyszczeń pyłowych. W stosunku do 2013 roku emisja zanieczyszczeń gazowych zmniejszyła się o 846 289 Mg, natomiast emisja zanieczyszczeń pyłowych zwiększyła się o 177 Mg. Większość zanieczyszczeń pyłowych wytwarzanych przez zakłady zatrzymywana jest przez instalacje do redukcji zanieczyszczeń, głównie różnego rodzaju cyklony. W 2014 dzięki urządzeniom odpylającym zatrzymanych lub zneutralizowanych zostało ponad 1 579 tys. Mg zanieczyszczeń pyłowych.

Wg danych GUS za 2014 rok, największe ilości pyłów emitowanych do powietrza pochodzą z powiatu tureckiego (38,2%), miasta Konin (16,6%) i miasta Poznań (8,7%). Pod względem wielkości emisji gazów pierwsze miejsce zajmuje miasto Konin (54,5%) i kolejno powiat turecki (25,5%) oraz miasto Poznań (9,1%).

W województwie wielkopolskim, podobnie jak w całym kraju, około 70% emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych pochodzi z przemysłu paliwowo-energetycznego. Zakłady emitujące najwięcej zanieczyszczeń zlokalizowane są we wschodniej części województwa. Najistotniejszy udział w emisji mają instalacje do spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MW, podlegające obowiązkowi posiadania pozwolenia zintegrowanego: elektrownie: Pątnów I, Adamów, Pątnów II, Konin i Elektrociepłownia II Karolin. W roku 2014 łączna emisja SO₂, NO_x i CO z tych instalacji wynosiła 13 987,6 tys. Mg, co stanowiło ponad 94% emisji ze wszystkich instalacji do spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MW zlokalizowanych w województwie.

Największa emisja zanieczyszczeń pyłowych – łącznie 2 835,5 Mg, czyli ponad 85% emisji z tej grupy zakładów, pochodzi z elektrowni Pątnów I, Adamów, Pątnów II, elektrociepłowni II Karolin oraz Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej S.A. w Śremie.

Znaczący wpływ na stan jakości powietrza w województwie mają również emisje ze źródeł liniowych oraz z indywidualnych systemów ogrzewania domów.

Tab. 1. Emisja z instalacji do spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MW w województwie wielkopolskim w roku 2014 (wg WIOŚ w Poznaniu)

Lp.	Nazwa zakładu	gazy (SO ₂ , NO ₂ , CO ₂) [tys. Mg]	pyły [Mg]
1	VEOLIA Energia Poznań S.A. Elektrociepłownia I Garbary	1,7	3,5
2	VEOLIA Energia Poznań S.A. Elektrociepłownia II Karolin	1371,7	217,6
3	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Gnieźnie	46,8	49,2
4	System Gazociągów Tranzytowych EuRoPol GAZ S.A., Tłocznia Gazu Szamotuły w Emilianowie	177,2	1,1
5	Pfeifer & Langen Polska S.A. Cukrownia „Środa Wlkp.”	75,2	31,7
6	Pfeifer & Langen Polska S.A. Cukrownia „Gostyń”	55,5	29,7
7	Pfeifer & Langen Polska S.A. Cukrownia „Miejska Górka”	42,7	6,5
8	NORDZUCKER Polska S.A. Cukrownia „Opalenica”	52,2	77,2
9	Miejska Energetyka Ciepła Piła „KR-Zachód”	1	5,4
10	Miejska Energetyka Ciepła Piła „KR-Kaczorska”	0,05	10,9
11	Miejska Energetyka Ciepła Piła „KR-Koszyce”	0,04	4,6
12	SW-SOLAR Czarna Woda Sp. z o.o. w Czarnkowie	193,9	76,4
13	Ostrowski Zakład Ciepłowniczy S.A., ul. Grunwaldzka 74	46,4	39,1
14	ENERGA Elektrociepłownia Kalisz S.A.	45,4	44,7
15	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. Ciepłownia Rejonowa w Kaliszu	13	13,1
16	ZE PAK Elektrownia Pątnów I, Konin, ul. Kazimierska 45	5273,9	586,8
17	ZE PAK Elektrownia Konin, Konin, ul. Przemysłowa 158	699	74,4
18	ZE PAK Elektrownia Pątnów II Sp. z o.o., Konin, ul. Kaźmierska 45	2491,2	97,7
19	ZE PAK Elektrownia Adamów, Turek	4151,8	1769,9
20	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej SA w Śremie ul. Staszica 6	28,4	155,2
21	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., Ciepłownia „Zatorze” w Lesznie	49,0	17,8

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

4.2.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Ocena jakości powietrza dokonywana jest w ramach państwowego monitoringu środowiska przez wojewódzkich inspektorów ochrony środowiska. Ocena jakości powietrza prowadzona jest pod kątem ochrony zdrowia i pod kątem ochrony roślin. W 2014 r. ocenę wykonano w oparciu następujące akty prawne:

- ustawa *Prawo ochrony środowiska* ((Dz.U.2016.672 j.t.)),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.2012.1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U.2012. 914).

Ocena jakości powietrza wykonywana jest na obszarze stref. Dla terenu województwa wielkopolskiego obowiązują wymienione niżej strefy:

- strefa aglomeracja poznańska obejmująca Poznań – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- strefa miasto Kalisz – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- strefa wielkopolska obejmująca pozostały obszar województwa.

W województwie wielkopolskim wszystkie strefy stanowią obszary zwykłe, tj. obszary stref nie będące obszarami ochrony uzdrowiskowej.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych;
- 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, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy;
- klasy D1 – jeżeli poziom stężenia ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- klasy D2 – jeżeli poziom stężenia ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Wyniki oceny rocznej za 2014 r. przedstawiają poniższe tabele.

Tab. 2. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
aglomeracja poznańska	A	A	A	A	B	C	C	A	A	A	A	A
Miasto Kalisz	A	A	A	A	C	C	C	A	A	A	A	A
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014, WIOŚ Poznań

Tab. 3. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO _x	SO ₂	O ₃
strefa wielkopolska	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014, WIOŚ Poznań

W wyniku oceny rocznej za 2014 r.:

- pod kątem ochrony roślin strefę wielkopolską:
 - dla ozonu, SO₂ i NO_x zaliczono do klasy A,
 - stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej ozonu (6000 µg/m³×h) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego; termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020;
- pod kątem ochrony zdrowia sklasyfikowano:
 - dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego kadmu, arsenu, niklu – wszystkie strefy w klasie A;
 - dla poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} – strefę wielkopolską w klasie A, strefę aglomeracja poznańska w klasie B, natomiast strefę miasto Kalisz – w klasie C;
 - ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ dla 24 godzin, – wszystkie strefy w klasie C oraz w dwóch przypadkach przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla roku (na stanowiskach – w Nowym Tomyślu przy ul. Sienkiewicza oraz w Wągrowcu przy ul. Lipowej);

- ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu – wszystkie strefy w klasie C;
- ze względu na przekroczenia poziomu docelowego dla ozonu wszystkie strefy w klasie A;
- dla poziomu celu długoterminowego ozonu – wszystkie strefy w klasie D2.

Należy zaznaczyć, że stężenia pyłu PM₁₀ wykazują wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia dotyczą tylko sezonu grzewczego.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowanie strefy do opracowania programów ochrony powietrza. W 2014 roku na terenie województwa wielkopolskiego kontynuowano działania związane z realizacją programów ochrony powietrza.

Obowiązujące na terenie województwa wielkopolskiego Programy ochrony powietrza oraz Plany działań krótkoterminowych:

- Program ochrony powietrza w zakresie pyłu PM₁₀ oraz B(a)P dla strefy aglomeracja poznańska, którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych w zakresie pyłu PM₁₀,
- Program ochrony powietrza w zakresie pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P dla strefy miasto Kalisz, którego integralną część stanowi plan działań krótkoterminowych w zakresie pyłów,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon,
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej,
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy wielkopolskiej,
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy aglomeracja poznańska,
- Plan działań krótkoterminowych w zakresie B(a)P dla strefy miasto Kalisz.

4.2.3 Chemizm opadów atmosferycznych i depozycja zanieczyszczeń z powietrza

Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża jest elementem Państwowego Monitoringu Środowiska. Zadanie to jest realizowane na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB, Oddział we Wrocławiu. Analizy składu fizyczno-chemicznego opadów są wykonywane przez laboratoria wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska. Ich zakres obejmuje:

- pomiar wartości pH i przewodności elektrycznej właściwej opadów;
- oznaczenie stężeń anionów: Cl⁻, SO₄²⁻, NO₂⁻ i NO₃⁻,
- oznaczenie stężeń kationów: NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺
- oznaczenie stężeń metali ciężkich: Zn, Cu, Fe, Pb, Cd, Ni, Cr, Mn, oznaczenie stężeń azotu ogólnego i fosforu ogólnego.

Równolegle z poborem próbek opadu prowadzone są obserwacje kierunku i prędkości wiatru oraz temperatury powietrza.

Zadanie ma na celu określanie w skali kraju rozkładu ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża, w ujęciu przestrzennym i czasowym. Informacje o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi deponowanymi z powietrza mogą być wykorzystywane przy tworzeniu i ocenie skuteczności programów ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, a także przy opracowywaniu bilansu nawozowego w gospodarce wodnej i leśnej.

Badania chemizmu opadów atmosferycznych w roku 2014 zostały wykonane na 23 stacjach monitoringowych na terenie kraju, w tym na obszarze województwa wielkopolskiego w Poznaniu na stacji synoptycznej IMGW Poznań-Ławica oraz w Kaliszu na Stacji Hydrologiczno-Meteorologicznej przy ulicy Sienkiewicza.

W roku 2014 wartości pH zmierzone w celu oceny stopnia zakwaszenia wód opadowych dla Poznania mieściły się w zakresie 4,18 do 7,56, a dla Kalisza od 4,32 do 7,44. W porównaniu do roku ubiegłego w próbkach dobowych opadów stwierdzono spadek ilości kwaśnych deszczy o 11% (dotyczy opadów o wartości pH poniżej 5,6). Największym ładunkiem badanych substancji został obciążony powiat ostrzeszowski, a najmniejsze obciążenie odnotowano w powiecie kolskim. Analizując dane z lat 1999–2014 stwierdzono spadek wniesionego ładunku wszystkich analizowanych substancji z wyjątkiem depozycji fosforu ogólnego, w przypadku którego stwierdzono wzrost wnoszonego ładunku. Analiza średnich miesięcznych wartości stężeń siarczanów na przestrzeni roku wykazuje wyraźną zmienność sezonową związaną z sezonem grzewczym - wzrost emisji dwutlenku siarki pochodzącego ze spalania paliw do celów grzewczych. Mniej wyraźną zmienność sezonową obserwuje się również w odniesieniu do zawartości ołowiu w miesięcznych próbkach opadów.

4.3 Odnawialne źródła energii

Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii (OZE) zalicza się energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności z elektrowni wodnych, wiatrowych, biogazowych, fotowoltaicznych, ze źródeł wytwarzających energię z biomasy i ze źródeł geotermicznych oraz ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła.

Rozwój wytwarzania energii elektrycznej w odnawialnych źródłach wynika z potrzeby ochrony środowiska oraz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego. Ze zobowiązań wynikających m.in. z pakietu klimatycznego 3x20 wynika, że do 2020 r. Polska ma obowiązek uzyskać 15% udział OZE w zużyciu energii.

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na terenie województwa wielkopolskiego działają następujące instalacje OZE (stan na 30.06.2015 r.):

- 162 elektrownie wiatrowe o sumarycznej mocy 489.340 MW,
- 26 elektrowni wodnych przepływowych do 0,3 MW o sumarycznej mocy 1.842 MW,
- 5 elektrowni wodnych przepływowych do 5 MW o sumarycznej mocy 8.690 MW,
- 4 elektrownie wodne przepływowe do 1 MW o sumarycznej mocy 1.00 MW,
- 12 instalacji solarnych o łącznej mocy 3.058 MW,
- 3 instalacje realizujące technologię współspalania (paliwa kopalne i biomasa),
- 7 instalacji produkcji energii elektrycznej z biogazu z oczyszczalni ścieków o sumarycznej mocy 6.277 MW,
- 7 instalacji produkcji energii elektrycznej z biogazu rolniczego o sumarycznej mocy 7.811 MW,
- 10 instalacji produkcji energii elektrycznej z biogazu składowiskowego o sumarycznej mocy 6.061 MW,
- 1 instalacja produkcji energii elektrycznej z biomasy z odpadów leśnych, rolniczych, ogrodowych o sumarycznej mocy 1.862 MW.

4.3.1 Potencjał OZE województwa wielkopolskiego

Energia wiatru

Teren województwa wielkopolskiego posiada nienajlepsze warunki na umiejscowienie elektrowni wiatrowych. Średnia roczna prędkość wiatru w Wielkopolsce wynosi od ok. 3 do ok. 3,5 m/s. Wiatrów w zakresie 4-9 m/s jest od około 40% na północy do ponad 63% na południowym wschodzie regionu. Na większości obszarów Wielkopolski przeważają wiatry zachodnie.

Najkorzystniejsze lokalizacje występują na południowym wschodzie województwa, a najmniej korzystne na północy. Potencjał techniczny energii wiatru w najkorzystniejszych lokalizacjach jest

prawie czterokrotnie wyższy niż w tych o najmniej korzystnych warunkach. Wynika to z różnicy częstotliwości występowania wiatrów w przedziale prędkości od 4 do 9 m/s.

Wraz ze wzrostem wysokości, na której umiejscowiona będzie oś wirnika prądnicy wydatnie rośnie ilość energii możliwej do uzyskania w ciągu roku z 1 m² powierzchni. Lokalne ukształtowanie terenu może powodować, że niektóre tereny będą bardziej nadawały się na lokalizacje elektrowni niż inne. Najdogodniejsze miejsca pod elektrownie wiatrowe to obszary otwarte oraz wzgórza o otwartych zachodnich stokach.

Energia słoneczna

Warunki słoneczne województwa wielkopolskiego są zbliżone do warunków panujących na większości obszaru Polski. Ogólne warunki solarne Wielkopolski kształtowane są poprzez jej położenie w średnich szerokościach geograficznych oraz napływające przez większość roku masy powietrza polarno-morskiego.

W Wielkopolsce przy optymalnie ustawionej płaszczyźnie pochłaniającej energię słoneczną, z 1 m² powierzchni absorbującej promieniowanie można uzyskać potencjalnie od 1150 kWh na południowych krańcach województwa do 1185 kWh na północy energii cieplnej w ciągu roku. Jest to wartość jaką można uzyskać, w przypadku odpowiedniej zmiany kąta nachylenia płaszczyzn kolektorów w zależności od pory roku i przy wysokiej sprawności absorpcji tych urządzeń. Zróżnicowanie to jest niewielkie, nie przekracza 3%, przy czym na większości obszaru wynosi ok. 1170 kWh/rok/m². Małe zróżnicowanie przestrzenne wynika z relatywnie dużej homogeniczności geograficznej obszaru. Jest to teren nizinny, jedyne niewielkie wzniesienia znajdują się właśnie na południu, stąd obserwowane jest tam większe zachmurzenie i w efekcie spadek dostępnej energii. Różnice pomiędzy poszczególnymi regionami Wielkopolski są niewielkie, natomiast prawie pięciokrotnie większa jest ilość dostępnej potencjalnie energii w okresie lata (czerwiec, lipiec, sierpień) w stosunku do zimy (grudzień, styczeń, luty).

Energia wody

Województwo wielkopolskie zaliczane jest do najbardziej deficytowych w wodę obszarów Polski. Dyspozycyjne zasoby wody, w roku średnim, wynoszą 3.753,71 mln m³, z czego na półrocze letnie przypada 1.493,93 mln m³, a na półrocze zimowe 2.259,78 mln m³. Większa część regionu należy do I i II kategorii największych potrzeb w zakresie małej retencji. Nawet w stosunkowo niewielkich zasobach wodnych województwa wielkopolskiego istnieją potencjalne możliwości rozwoju omawianego rodzaju energii.

Ze względu na największe przepływy wody w rzekach, najbardziej korzystny dla lokalizacji małych elektrowni wodnych jest rejon północnej części województwa.

Roczny potencjał wielkopolskich rzek administrowanych przez RZGW w Poznaniu, wynosi 56,5 GWh (potencjał netto 46,1 GWh). Potencjał techniczny dla planowanych lokalizacji MEW, określonych przez WZMiUW przekracza 10 GWh. Sumaryczny potencjał wszystkich cieków województwa wielkopolskiego szacowany jest na około 67 GWh.

Budowa dużych elektrowni wodnych związana jest z ogromnymi nakładami finansowymi i znacznym oddziaływaniem przedsięwzięcia na środowisko, z tego względu wskazane jest wspieranie wyłącznie małej energetyki wodnej, w ramach której powstają elektrownie przeważnie na istniejących stopniach wodnych.

Energia geotermalna

Obszar województwa wielkopolskiego, położonego w całości na Niżu Polskim, obejmują trzy regionalne jednostki geologiczne. Część środkową województwa, o powierzchni ok. 17 420 km² (ok. 58% powierzchni województwa), zajmuje niecka mogileńsko-lódzka, część południową

o powierzchni ok. 8.730 km² (ok. 29% powierzchni województwa) zajmuje część monokliny przedsudeckiej oraz część północną i skrawek części wschodniej o powierzchni ok. 3 675 km² (ok. 12% powierzchni województwa) zajmuje część antyklinorium środkowopolskiego.

Zasoby energii geotermalnej Wielkopolski kształtują się następująco: obszar województwa przynależny do okręgu szczecińsko-lódzkiego (niecka mogileńsko-lódzka, pow. 17.420 km²), posiada zasoby równe ok. 731.640 mln m³ wody, czyli 4.285 mln tpu (ton paliwa umownego); obszar województwa przynależny do okręgu przedsudecko-północno-świętokrzyski (monoklina przedsudecka, pow. 8.730 km²), posiada zasoby równe 34.920 mln m³ wody, czyli 227 mln tpu; obszar województwa przynależny do okręgu pomorskiego (antyklinorium środkowo-polskie), o powierzchni 3.675 km², posiada zasoby równe ok. 5.880 m³ wody, czyli ok. 48 mln tpu.

Analiza map rozkładu temperatur na głębokościach 1000, 2000, 3000 i 4000 m p.p.t., oraz mapa jednostkowych dostępnych zasobów energii geotermalnej na Niżu Polskim potwierdza, że cała Wielkopolska jest regionem o znaczących i możliwych do wykorzystania zasobach eksploatacyjnych wód i energii geotermalnej.

Wody termalne występujące na głębokości 1000 m p.p.t. osiągają temperatury powyżej 40°C na prawie całym obszarze Wielkopolski. Na znacznym obszarze położonym pomiędzy Koninem, Kaliszem i Leszmem temperatury przekraczają 45°C, a miejscowo nawet 50°C. Na głębokości 2000 m p.p.t. wody termalne osiągają temperatury powyżej 70°C, jedynie w północnej części Wielkopolski, w rejonie Piły, temperatury wynoszą od 55 do 70°C. W okolicach leżących na południowy wschód od Poznania temperatury przekraczają 80°C. Na głębokości 3000 m p.p.t. wody termalne osiągają wartości temperatur przewyższające 90°C, a na obszarze obejmującym Poznań, Konin i Kalisz powyżej 110°C, a nawet 120°C. Na obszarze pomiędzy Poznaniem, Koninem i Kaliszem wody termalne na głębokości 4000 m p.p.t., osiągają temperatury przewyższające 140°C.

Z mapy jednostkowych dostępnych zasobów energii geotermalnej zakumulowanej do głębokości 3000 m p.p.t. jednoznacznie wynika, że województwo wielkopolskie posiada największe, na Niżu Polskim, ilości zakumulowanego ciepła na jednostkę powierzchni o wartościach w przedziale od 400 do powyżej 500 GJ/m².

Istniejące w Województwie Wielkopolskim zasoby energii geotermalnej mogą być wykorzystywane nie tylko do produkcji ciepła, ale i prądu elektrycznego.

Energia z biomasy

Wielkopolska posiada korzystne warunki dla rozwoju energetyki odnawialnej z biomasy stałej, biogazu i biopaliw. Korzystną sytuację potwierdza rolniczo-przemysłowy charakter województwa. Bogata rolnicza przestrzeń, produkcja i zasoby leśne oraz wysoki poziom gospodarczy sprzyjają założonym trendom rozwojowym.

Obecnie w Polsce biomasa wykorzystywana w procesie energetycznym pochodzi z dwóch gałęzi gospodarki: rolnictwa i leśnictwa. Główne źródło biomasy stanowią odpady drzewne i słoma. Największy potencjał energetyczny w województwie to biomasa rolnicza, która jest łatwo dostępnym surowcem i szacuje się, że jest najbardziej perspektywicznym źródłem energii odnawialnej. Z 1 ha użytków rolnych zbiera się rocznie ok. 10 ton biomasy, co stanowi równowartość ok. 5 ton węgla kamiennego.

Największe zasoby biomasy w województwie zlokalizowane są na obszarach intensywnego rolnictwa (południowa a także centralna i wschodnia część Wielkopolski) oraz na terenach o największej lesistości (rejon północny Wielkopolski).

Energię z biomasy można uzyskać poprzez:

- spalanie biomasy roślinnej (np. drewno, odpady drzewne z tartaków, zakładów meblarskich i in., słoma, specjalne uprawy roślin energetycznych),

- wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych,
- fermentację alkoholową trzciny cukrowej, ziemniaków lub dowolnego materiału organicznego poddającego się takiej fermentacji, celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych,
- beztlenową fermentację metanową odpadowej masy organicznej (np. odpady z produkcji rolnej lub przemysłu spożywczego).

Wielkopolska z uwagi na rozwiniętą produkcję roślinną i zwierzęcą posiada duży potencjał do rozwoju biogazowni rolniczych. Biogazownie rolnicze wykorzystując jako surowiec do produkcji biogazu: odpady z produkcji zwierzęcej, odpady z produkcji roślinnej w tym słomę, rośliny energetyczne z upraw celowych oraz odpady z produkcji spożywczej, przyczyniają się do pozytywnych efektów środowiskowych, ekonomicznych i społecznych.

Obok biogazowni rolniczych, źródłem energii odnawialnej dostępnym i możliwym do uzyskania na terenie województwa jest biogaz wytworzony z osadów ściekowych w komunalnych oczyszczalniach ścieków, gaz składowiskowy pozyskiwany ze składowisk odpadów oraz gaz z nawozu naturalnego.

Duże zbiory zbóż w województwie stwarzają korzystne warunki dla produkcji biopaliw I generacji – bioetanolu i biodiesla. Województwo wielkopolskie posiada również korzystne warunki przyrodnicze (poza technicznymi) do produkcji biopaliw II generacji, które mogą być wytwarzane z surowców w biomasowych niespożywczych (lignoceluloza, biogaz).

(Źródło: Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na lata 2012-2020, Wielkopolska Agencja Zarządzania Energią, Poznań 2012)

4.4 Zagrożenie hałasem

Największe zagrożenie – ze względu na rozległy obszar poddany oddziaływaniu, a także liczbę osób narażonych – stanowi obecnie hałas komunikacyjny, w szczególności samochodowy, a także w coraz większym stopniu również lotniczy.

Na terenie województwa wielkopolskiego do głównych źródeł hałasu należą:

- autostrada A2 i drogi krajowe – łączna długość 1 752,8 km, w tym autostrada 210,5 km (wg danych GUS za 2013 r.);
- drogi wojewódzkie – łączna długość 2 700,9 km (wg danych GUS za 2013 r.);
- koleje – łączna długość 1 884 km (wg danych GUS za 2014 r.); sieć komunikacji kolejowej składa się z 18 tras kolejowych, w tym m.in.: Warszawa – Poznań, Poznań – Wrocław, Poznań – Szczecin, Poznań – Gniezno – Inowrocław, Poznań – Ostrów Wielkopolski – Katowice i Poznań – Kalisz – Zduńska Wola; główne węzły kolejowe to Poznań, Piła i Ostrów Wielkopolski;
- tramwaje - komunikacja tramwajowa funkcjonuje jedynie na terenie miasta Poznań;
- lotniska - na terenie województwa znajdują się cztery lotniska cywilne: Poznań-Ławica, Poznań-Kobylnica, Michałów k/Ostrowa Wielkopolskiego i Strzyżewice k/Leszna oraz dwa lotniska wojskowe: Poznań-Krzesiny oraz lotnisko w Powidzu; ponadto na terenie województwa zlokalizowanych jest też kilka lądowisk;
- Tor Poznań;
- zakłady przemysłowe i usługowe;
- placówki handlowe, puby, restauracje i dyskoteki.

Tab. 4. Wykaz dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA O/Poznań

Nr drogi	Trasa przebiegu	Długość zarządzanego odcinka [km]
A2	Konin - Dąbie - Strykowo	45,585
S5	obwodnica Śmigła	7,782
5	Świecie - Bydgoszcz - Gniezno - Poznań - Steszew - Kościan - Leszno - Wrocław - Kamienna Góra - Lubawka - gr. państwa	91,683
S5d	obwodnica wschodnia Poznania	35,5
S5f	S5 Kaczkowo - Korzeńsko	29,309
S8	gr. państwa - Kłodzko - Wrocław - Syców - Kępno - Piotrków Tryb. - Warszawa - Wyszaków - Ostrów Mazowiecki - Białystok - Suwałki - gr. państwa	23,782
10	gr. państwa - Szczecin - Wałcz - Piła - Wypaleniska - Toruń - Lipno - Płońsk	46,815
S10c	obwodnica Wyrzyska	7,795
11	Koło - Koźmin - Koszalin - Podgaje - Piła - Ujście - Chodzież - Oborniki - Poznań - Kórnik - Jarocin - Pleszew - Ostrów Wlkp. - Ostrzeszów - Kępno - Kluczbork - Bytom	307,001
S11a	Poznań - Kórnik	14,81
S11b	obwodnica Ostrowa Wlkp.	5,938
S11c	obwodnica zachodnia Poznania	25,694
12	gr. państwa - Radwanice - Szlichtyngowa - Wschowa - Leszno - Gostyń - Jarocin - Pleszew - Kalisz - Błaszki - Radom - Lublin - Dorohusk - gr. państwa	119,321
15	Trzebnica - Milicz - Krotoszyn - Jarocin - Miąskowo - Miłosław - Września - Gniezno - Trzemeszno - Inowrocław - Toruń - Brodnica - Lubawa - gr. państwa	110,701
22	gr. państwa - Kostrzyn - Gorzów Wlkp. - Chłuchów - Chojnice - Malbork - Elbląg - Grzechotki - gr. państwa	26,896
24	Pniewy - Gorzyń - Skwierzyna	30,271
25	Bobolice - Człuchów - Bydgoszcz - Inowrocław - Strzelno - Ślesin - Konin - Kalisz - Ostrów Wlkp. - Antonin - Oleśnica	103,584
32	gr. państwa - Zielona Góra - Sulechów - Wolsztyn - Stęszew	65,663
36	Prochowice - Załęcze - Rawicz - Krotoszyn - Ostrów Wlkp.	77,754
39	Łagiewniki - Strzelin - Biedrzychów - Owczary - Brzeg - Namysłów - Kępno	21,826
72	Konin - Tuliszków - Turek - Uniejów - Łódź - Rawa Mazowiecka	45,948
83	Turek - Dobra - Sieradz	25,668
92	Nowy Tomyśl - Pniewy - Poznań - Września - Słupca - Golina - Konin - Kutno - Łowicz	215,046
Razem:		1 484,372

Źródło: <http://www.gddkia.gov.pl>

Tab. 5. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie województwa wielkopolskiego

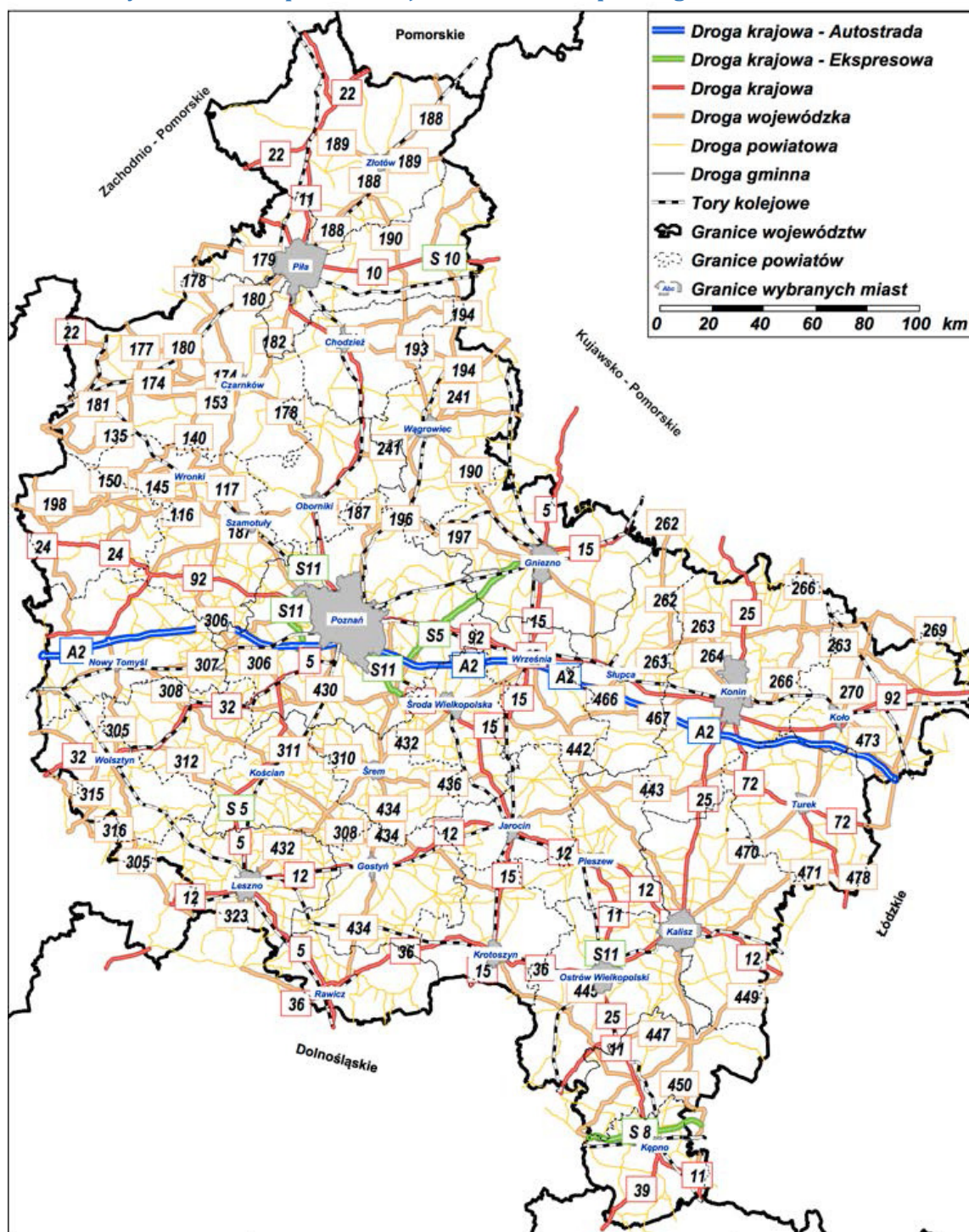
Numer drogi	Przebieg drogi	Klasa*
116	Bobulczyn – Binino – Orliczko – Nojewo	Z
117	Obrzycko – Pęckowo – Ostroróg	G
118	Droga 309 – Zielonowo – Nowe Dwory	Z
123	Huta Szklana /dr 174/ - Kuźnica Żelichowska – Przesieki – Droga 22	G
133	Chełst - Borzysko-Młyn – Sieraków – Ryżyn - Chrzypsko Wielkie /dr 186/	G
135	Wieleń – Miały – Piła – Borzysko-Młyn	G
140	/Dr 182/ Wronki – Jasionna – Krucz – Ciszkowo /Dr 181/	G
143	Wartosław – Pierwoszewo – Dr 182	Z
145	Chojno – Biezdrowo – Dr 182	G
149	/Dr 150/ Rzecin – Smolary /Dr 140/	Z
150	Wronki – Chojno – Bukowce – Sieraków	Z
153	Siedlisko / droga 180 - Runowo – Gajewo – Ciszkowo – do drogi 140	G
	od drogi 140 - Goraj - Lubasz	Z
160	Suchań – Piasecznik – Choszczno – Drezdenko – Międzychód – Gorzyń – Lewice – Miedzichowo	G
174	Nowe Drezdenko – Kosin – Stare Bielice – Nowe Bielice – Krzyż – Lubcz Mały – Wieleń Płn – Nowe Dwory – Gajewo – Kuźnica Czarnkowska – Dr 178	G
177	Czaplinek – Mirosławiec – Człopa – Wieleń	G
178	Wałcz – Trzcianka – Czarnków – Oborniki	GP
179	Rusinowo – Piła	G
180	Kocień Wlk. – Trzcianka – Piła	G
181	Drezdenko – Wieleń – Czarnków	G
182	Międzychód – Wronki – Piotrowo – Czarnków – Ujście	G
183	Sarbia – Chodzież	G
184	Wronki – Ostroróg – Szamotuły – Przeźmierowo	G
185	Piotrowo – Szamotuły	G
186	Kwilcz – Wróblewo – Dobrojewo	G
187	Pniewy – Szamotuły – Oborniki - Murowana Goślina	G
188	Człuchów – Debrzno – Złotów – Piła	G
189	Jastrowie – Złotów – Więcbork	G
190	Krajenka – Szamocin – Margonin – Wągrowiec – Gniezno	G
191	Chodzież – Szamocin – Lipa	G
193	Chodzież – Margonin – Gołańcz	G
194	Wyrzysk – Gołańcz – Morakowo	G
195	/Dr 198/ Zatom Nowy – prom rz. Warta – Zatom Stary /Dr 182/	Z
196	Poznań – Murowana Goślina – Wągrowiec	GP
197	Sławica – Rejowiec – Kiszkowo – Gniezno	G
198	/Dr 160/ Radgoszcz – Kaplin – Mokrzec – Zatom Nowy – Kobyłarnia – Sieraków – Piaski	Z
199	Skwierzyna – Wiejce – Międzychód	G
241	/Tuchola – Sępólno Krajeńskie – Więcbork/ - Wągrowiec – Rogoźno	GP
242	Więcbork – Łobżenica – Falmierowo	G
251	Kaliska – Damasławek - /Żnin – Barcin – Pakość – Inowrocław/	G
260	Gniezno – Witkowo – Wólka	G
262	Kwieciszewo – Gębice – Orchowo – Szyszłowo	G

Numer drogi	Przebieg drogi	Klasa*
263	Słupca – Ślesin – Sompolno – Kłodawa – Dąbie	G
264	Kleczew – Konin	G
266	/Ciechocinek – Służewo – Radziejów/ - Sompolno – Konin	G
269	Szczerkowo - /Izbica Kujawska – Chodecz – Chocień/ - Kowal	G
270	/Brześć Kujawski – Izbica Kujawska/ - Koło	G
302	/Brudzewo/ - Zbąszyń – Nowy Tomyśl	G
303	/Świebodzin – Brudzewo – Babimost/ - Powodowo	G
305	Bolewice – Nowy Tomyśl – Wolsztyn – Wschowa – Wroniniec	G
306	Lipnica – Wilczyna – Buk – Stęszew – Nowe Dymaczewo	G
307	Poznań – Buk – Opalenica – Bukowiec	G
308	Nowy Tomyśl – Grodzisk – Kościan – Kunowo	G
309	Dr 180 – Średnica – Jędrzejewo	Z
310	Głuchowo – Czempin – Śrem	G
311	Kawczyn – Czempin	G
312	Rakoniewice – Czacz	G
313	Babimost – Kargowa – Klenica	G
314	Kargowa – Świętno	G
315	Wolsztyn - /Konotop – Nowa Sól/	G
316	Sławocin – Ciosanec – Kaszczor	G
323	Leszno – Studzionki	G
324	/Szlichtyngowa – Góra/ - Załęcze	G
430	Poznań – Mosina	G
431	Granowo - Nowe Dymaczewo – Mosina – Kórnik	G
432	Leszno – Krzywiń – Śrem – Środa Wlkp. – Września	G
433	Swarzędz – Gądk	G
434	Kleszczewo (A-2) – Kórnik – Śrem – Kunowo – Gostyń – Rawicz	GP
	Łubowo – Iwno – Kostrzyn - Kleszczewo (A-2)	G
436	Pysząca – Książ Wielkopolski – Nowe Miasto Nad Wartą	G
437	Dolsk – Koszkowo	G
438	Borek Wlkp. – Koźmin	G
441	Miłosław – Borzykowo	G
442	Września – Pyzdry – Gizałki – Kalisz	G
443	Jarocin – Gizałki – Rychwał – Tuliszków	G
444	Krotoszyn – Odolanów – Ostrzeszów	G
445	Odolanów – Ostrów Wlkp.	G
447	Antonin – Grabów Nad Prosną	G
449	Syców – Ostrzeszów – Błaszki	G
450	Kalisz – Grabów Nad Prosną - /Wyszanów – Wieruszów – Opatów/	G
466	Słupca – Ciężen – Pyzdry	G
467	Ciężeń – Golina	G
470	Kościelec – Marulew – Turek – Kalisz	G
471	Opatówek – Koźminek – Lisków – Rzymisko	G
473	Koło – Dąbie - /Uniejów – Balin – Szadek – Łask/	G
478	Rzymisko - /Książ Wólka – Krępa/	G

*GP - drogi główne ruchu przyspieszonego, G – drogi główne, Z – drogi zbiorcze

Źródło: <http://wzdw.pl>

Ryc. 1. Sieć transportowa województwa wielkopolskiego – stan na 2014 r.



Źródło: Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Wielkopolskiego

Ochroną akustyczną objęte są określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 112), wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje. Normy klimatu akustycznego zostały podane w postaci dopuszczalnych wartości wskaźników hałasu:

- długookresowych - mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem (sporządzanie map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem):
 - L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia, wieczoru i nocy,
 - L_N – długookresowy średni poziom dźwięku, wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku;
- krótkookresowych - mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} - równoważny poziom dźwięku dla pory dnia (6.00–22.00),
 - L_{AeqN} - równoważny poziom dźwięku dla pory nocy (22.00–6.00).

4.4.1 Hałas komunikacyjny

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące wartości wskaźników mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników długookresowych:
 - dla poziomu dziennie-wieczorno-nocnego L_{DWN} – 50–70 dB,
 - dla poziomu hałasu w porze nocy L_N – 45–65 dB;
- w przypadku wskaźników krótkookresowych:
 - dla poziomu równoważnego dźwięku w porze dnia L_{AeqD} – 50–68 dB,
 - dla poziomu równoważnego dźwięku w porze nocy L_{eqN} – 45–60 dB.

W odniesieniu do hałasu lotniczego przewiduje się znacznie mniejsze zróżnicowanie wymagań:

- w przypadku wskaźników długookresowych:
 - dla poziomu dziennie-wieczorno-nocnego L_{DWN} – 55–60 dB,
 - dla poziomu hałasu w porze nocy L_N – 45–50 dB;
- w przypadku wskaźników krótkookresowych:
 - dla poziomu równoważnego dźwięku w porze dnia L_{AeqD} – 55–60 dB,
 - dla poziomu równoważnego dźwięku w porze nocy L_{eqN} – 45–50 dB.
- wartość dopuszczalna poziomu dziennie-wieczorno-nocnego L_{DWN} wynosi i odpowiada wartości dopuszczalnej równoważnego hałasu w porze dnia L_{AeqN} ;
- wartość dopuszczalna długookresowego poziomu hałasu w porze nocy L_N wynosi 45–55 dB i odpowiada wartości dopuszczalnej równoważnego hałasu w porze nocy L_{AeqN} .

Badania **hałasu drogowego** wykonywane przez WIOŚ w Poznaniu w 2014 r., prowadzone były łącznie w 25 punktach, w tym w 21 punktach w rejonie budynków mieszkalnych i w 2 punktach przy obiektach podlegających szczególnej ochronie akustycznej (przedszkole i szkoła). Wyniki pomiarów przedstawiono w tabelach poniżej.

Przekroczenia krótkookresowych dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku, określonych wymogami cytowanego rozporządzenia Ministra Środowiska, tj. wartości 65 dB w porze dnia i 56 dB w porze nocy dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej oraz odpowiednio 61 dB w dzień i 56 dB w nocy dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, stwierdzono w siedemnastu przypadkach,

w tym w jednym z nich tylko w porze dnia (pkt 7), w pięciu tylko w porze nocy (punkty 3, 10, 16, 17, 19). W punkcie 21, zlokalizowanym w sąsiedztwie drogi krajowej nr 36 w Miejskiej Górze, pomiary wykazały szczególnie duże odstępstwa od warunków wymaganych przepisami (10 dB). W czterech punktach (6, 7, 11, 18) poziom hałasu w porze nocy kształtował się na granicy wartości dopuszczalnych.

Tab. 6. Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)

Nr pkt.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB] *
1	Wielowieś, gmina Międzychód, droga wojewódzka nr 160, ul. Poznańska 6, w odległości około 5 m od jezdni, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowo-usługowej	70,5
	jw. pora nocna	61,1
2	Międzychód, droga wojewódzka nr 160, ul. Marszałka Piłsudskiego 1a, w odległości 12 m od jezdni, przy budynku wielorodzinnym	68,0
	jw. pora nocna	58,9
3	Międzychód, ul. Wały J. Kazimierza 1/4, droga wojewódzka nr 182 (tranzyt), w odległości 13 m od jezdni, na terenie zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	64,9
	jw. pora nocna	57,7
4	Bielsko koło Międzychodu, ul. Armii Poznań 46, droga wojewódzka nr 182, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w odległości 7 m od jezdni	66,0
	jw. pora nocna	58,1
5	Czarnków, ul. Poznańska 45, droga wojewódzka nr 178, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w odległości 20 m od jezdni	62,4
	jw. pora nocna	58,3
6	Krajenka, ul. Domańskiego 10, droga wojewódzka nr 188, na linii zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, w odległości 14 m od jezdni	63,6
	jw. pora nocna	56,3
7	Trzcianka, ul. Fałata 21, droga wojewódzka nr 180, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w odległości 5 m od jezdni	63,4
	jw. pora nocna	56,9
8	Trzcianka, ul. 27 Stycznia 64, droga wojewódzka nr 178, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, w odległości 5 m od jezdni	61,7
	jw. pora nocna	55,8
9	Ślesin, ul. Kleczewska 17, droga wojewódzka nr 263, na linii zabudowy mieszkaniowo-usługowej, w odległości około 2 m od drogi	66,3
	jw. pora nocna	63,0
10	Ślesin, ul. Żwirki i Wigury 82a, przed elewacją budynku mieszkaniowo-usługowego	65,6
	jw. pora nocna	57,8
11	Tuliszaków, ul. Powstańców Styczniowych 1a, droga krajowa nr 72, na linii zabudowy mieszkaniowo-usługowej	61,9
	jw. pora nocna	56,8
12	Tuliszaków, ul. Patrzykąt 2, otoczenie drogi krajowej nr 72, na linii zabudowy mieszkaniowo-usługowej, w odległości 2 m od jezdni	68,6
	jw. pora nocna	64,0
13	Wąsowo, otoczenie autostrady A2, w odległości 50 m od drogi, na terenie zabudowy zagrodowej	69,4
	jw. pora nocna	65,9
14	Turkowo, otoczenie autostrady A2, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej zagrodowej, w odległości 90 m od drogi	56,8

Nr	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny
	jw. pora nocna	53,9
15	Wilkowo, otoczenie autostrady A2, w odległości 200 m od drogi, na terenie zabudowy zagrodowej	53,1
	jw. pora nocna	51,8
16	Pławce 21, otoczenie autostrady A2, w odległości 150 m od drogi, na terenie zabudowy zagrodowej	58,6
	jw. pora nocna	61,1
17	Bierzglinek, ul. Cisowa 10, otoczenie autostrady A2, na granicy posesji mieszkaniowo-usługowej, w odległości 50 m od drogi	59,7
	jw. pora nocna	57,2
18	Kąty 25, otoczenie autostrady A2, w odległości 110 m od drogi, na terenie zabudowy zagrodowej	58,6
	jw. pora nocna	56,3
19	Śługocinek 18, otoczenie autostrady A2, w odległości 150 m od drogi, na terenie zabudowy zagrodowej	59,7
	jw. pora nocna	58,9
*	- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu	
	- poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej	

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

W większości punktów w porze dnia w weekendy obserwowano spadek poziomu hałasu wynoszący około 1–2 dB, (maksymalnie do około 5 dB) i natężenia ruchu pojazdów (zwłaszcza ciężkich) w stosunku do wyników uzyskanych w dni powszednie. Zbliżone warunki akustyczne i parametry ruchu w dni powszednie i weekendy stwierdzono jedynie w przypadku drogi krajowej nr 36 w Rawiczu (pkt 25). W porze nocy można zaobserwować analogiczną tendencję, jedynie w rejonie drogi krajowej nr 36 w Rawiczu (pkt 25) zarówno poziom hałasu, jak i natężenie ruchu pojazdów nie uległy istotnej zmianie (niewielki spadek natężenia ruchu pojazdów ciężkich nie miał istotnego wpływu na zmianę warunków akustycznych). Największe zmiany poziomu hałasu i natężenia ruchu pojazdów podczas weekendów w stosunku do dni powszednich stwierdzono we Wronkach, w przypadku drogi wojewódzkiej nr 182.

Tab. 7. Wyniki pomiarów w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)

Nr pkt.	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu L _{Aeq} [dB] *		
		dzień powszedni	weekend	średnia roczna
Pora dnia				
20	Mikstat, ul. Grabowska 13, droga wojewódzka nr 447, na granicy terenu szkoły, w odległości 11 m od krawędzi jezdni	60,5	58,4	60,0
21	Miejska Górka, ul. Paderewskiego 22, droga krajowa nr 36, na linii zabudowy (m.in. przedszkole), w odległości 1,5 m od drogi	71,1	69,0	70,6
22	Złotów, ul. Kujańska, droga wojewódzka nr 189, przy Ogrodowej, w odległości 10 m od drogi, przy granicy terenu zabudowy mieszkaniowo-usługowej	61,8	60,2	61,4
23	Wronki, ul. Leśna, droga wojewódzka nr 182, za Jana Pawła II, w odległości 10 m od drogi, na terenie zabudowy mieszkaniowo-usługowej	67,5	62,3	66,4

Nr pkt.	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB] *		
		dzień powszedni	weekend	średnia roczna
24	Leszno, ul. Kąkolewska przy Leszczynowej, droga krajowa nr 12, w odległości 10 m od drogi	67,8	65,5	67,2
25	Rawicz, ul. Sarnowska, droga krajowa nr 36, w odległości 10 m od drogi	68,3	67,2	68,0
Pora nocy				
20	Mikstat, jw.	53,5	50,2	52,7
21	Miejska Górka, jw.	64,8	63,9	64,5
22	Złotów, jw.	55,6	54,2	55,2
23	Wronki, jw.	62,2	56,0	61,0
24	Leszno, jw.	67,0	64,2	66,3
25	Rawicz, jw.	63,6	63,1	63,5
*	- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu			
	- poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej			

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

Dla wybranych punktów zostały również określone wartości wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N (tabela poniżej).

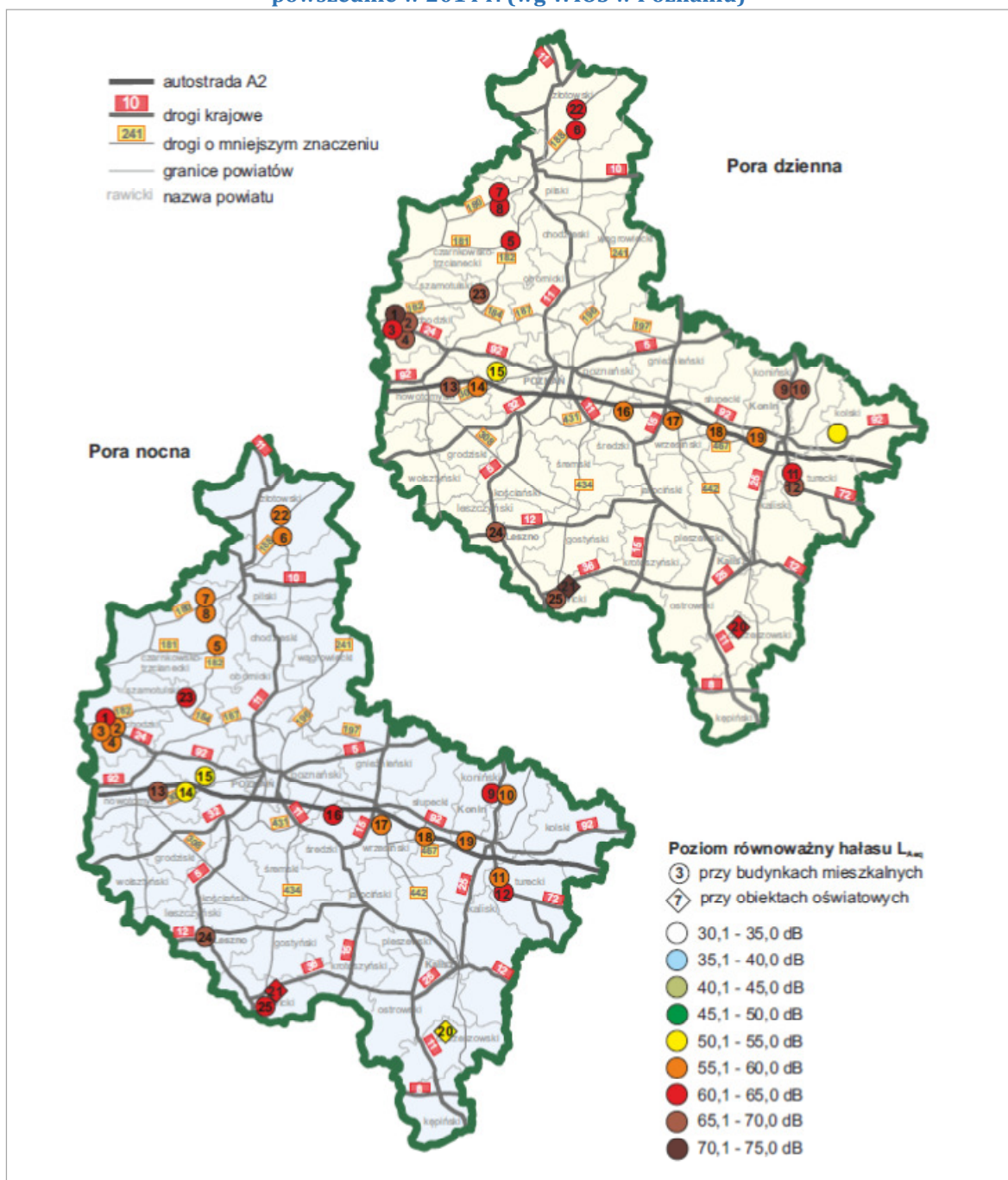
Tab. 8. Klimat akustyczny w wybranych punktach pomiarowych w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)

Nr punktu	Lokalizacja punktu	Poziom hałas [dB] *	
		L_{DWN}	L_N
20	Mikstat, ul. Grabowska 13	61,7	52,8
21	Miejska Górka, ul. Paderewskiego 22	72,8	64,5
22	Złotów, ul. Kujańska, droga wojewódzka nr 189	62,5	55,2
23	Wronki, ul. Leśna, droga wojewódzka nr 182	68,4	61,4
24	Leszno, ul. Kąkolewska, droga krajowa nr 12	71,1	66,3
25	Rawicz, ul. Sarnowska, droga wojewódzka nr 36	70,0	63,4
*	- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu		
	- poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej		

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, dopuszczalne długookresowe wartości poziomu hałasu pochodzącego od dróg wynoszą: w rejonie zabudowy mieszkaniowo-usługowej, wielorodzinnej lub zagrodowej $L_{DWN} = 68$ dB, $L_N = 59$ dB, w rejonie zabudowy jednorodzinnej lub zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży: $L_{DWN} = 64$ dB, $L_N = 59$ dB. W Miejskiej Górze, Lesznie i Rawiczu, a także we Wronkach w porze nocnej, ustalone wartości długookresowych wskaźników poziomu hałasu przekraczają wartości dopuszczalne, w pozostałych punktach stwierdzono poprawne warunki akustyczne.

Ryc. 2. Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego prowadzonych w Wielkopolsce w dni powszednie w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

Zgodnie z art. 119 ustawy Prawo ochrony środowiska dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się programy ochrony środowiska przed hałasem, których celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego. Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;
- terenów poza aglomeracjami zlokalizowanych w otoczeniu najbardziej obciążonych dróg.

Merytoryczną podstawę opracowania programów stanowią mapy akustyczne obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich, po których przejeżdża 3 000 000 pojazdów rocznie. Mapy sporządzane są co 5 lat.

Dla terenu województwa wielkopolskiego zostały opracowane następujące programy:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Konina
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Leszna
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023.

W odniesieniu do **hałasu kolejowego** WIOŚ w Poznaniu w 2014 roku wykonał pomiary hałasu kolejowego w trybie interwencyjnym dla następujących odcinków linii kolejowych:

1) linia nr 003 - punkt pomiarowy w Poznaniu, ul. Opawska 4 (Os. Rudnicze), na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej przy ul. Opawskiej 4 w Poznaniu, w odległości około 20 m od linii kolejowej, na wysokości 4 m równoważny poziom hałasu powodowanego oddziaływaniem akustycznym przejeżdżających pociągów wynosił:

- w porze dnia (6.00-22.00), $L_{AeqD} = 65,4$ dB, liczba przejazdów: pociągi pasażerskie dalekobieżne - 11, pociągi pasażerskie lokalne - 7, pociągi towarowe - 18, autobusy szynowe - 13,
- w porze nocy (22.00-6.00), $L_{AeqN} = 66,0$ dB, liczba przejazdów: pociągi pasażerskie dalekobieżne — 3, pociągi pasażerskie lokalne - 0, pociągi towarowe - 19, autobusy szynowe - 4,

tj. powyżej wartości dopuszczalnych o 4,4 dB w porze dnia i o 10 dB w porze nocy.

2) tory odstawcze w rejonie ul. Roboczej w Poznaniu - punkt pomiarowy w Poznaniu, ul. Kosińskiego 16, w odległości około 100 m od bocznicy kolejowej, na wysokości trzeciej kondygnacji budynku:

równoważny poziom hałasu komunikacyjnego (łącznie drogowego i kolejowego - powodowanego przejazdami pociągów) wynosił:

- w porze dnia (6.00 - 22.00) - $L_{AeqD16h} = 59,7$ dB,
- w porze nocy (22.00 - 6.00) - $L_{AeqN8h} = 51,2$ dB,

tj. poniżej wartości dopuszczalnych dla dróg i linii kolejowych (odpowiednio $L_{AeqD} = 65$ dB i $L_{AeqN} = 56$ dB),

równoważny poziomu hałasu powodowanego przez parkujące i manewrujące na torach odstawczych pociągi, wraz z poziomem tła akustycznego:

- dla ośmiu najmniej korzystnych godzin pory dnia (6.00-22.00) - $L_{AeqD8h} = 50,4$ dB (w godzinach 6.00-14.00),
- dla najmniejkorzystniejszej 1 godziny pory nocy (22.00-6.00) - $L_{AeqN1h} = 43,9$ dB (w godzinach 23.00-0.00)

tj. poniżej wartości dopuszczalnych (odpowiednio $L_{AeqD8h} = 55$ dB i $L_{AeqN1h} = 45$ dB).

Ustawa Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U.2011.140.824 ze zm.) nakładają na zarządzających liniami kolejowymi o natężeniu

ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie obowiązek wykonywania okresowych pomiarów poziomów hałasu w środowisku. Pomiary wykonywane przez zarządzającego liniami kolejowymi stanowią podstawę realizacji map akustycznych, a następnie programów ochrony przed hałasem. Mapa akustyczna otoczenia linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie została wykonana w 2011 r., a następnie zaktualizowana w 2013 r. w związku ze zmianą rozporządzenia w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w październiku w 2012 r. Na jej podstawie opracowano „Program ochrony środowiska przed hałasem dla linii kolejowych o natężeniu ruchu ponad 30 000 pociągów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023”. Na terenie województwa wielkopolskiego, na terenach poza aglomeracjami, zlokalizowane są dwie linie, o natężeniu ruchu większym niż 30 000 pociągów rocznie, przecinające następujące powiaty:

- linia nr 271 – powiat m. Leszno, powiat leszczyński, powiat kościański, powiat poznański
- linia nr 3 – powiat poznański, powiat wrzesiński.

4.4.2 Monitoring hałasu wokół lotniska cywilnego „Ławica” w Poznaniu

Obowiązek wykonywania ciągłych pomiarów hałasu w środowisku wynika z ww. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem. Pomiary prowadzi się w związku z eksploatacją lotnisk, na których ma miejsce łącznie ponad 10 tys. startów, lądowań i przelotów statków powietrznych w roku kalendarzowym, położonych na terenie aglomeracji lub mających trasy dolotu i odlotu nad obszarami aglomeracji.

Wyznaczone wartości długookresowych poziomów hałasu dokumentują występowanie przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w trzech punktach położonych na zachód od lotniska, w niewielkiej odległości od końca pasa startowego i torów lotów samolotów: w Przeźmierowie, przy ul. Wiosny Ludów 51, przy ul. Lotniczej 2 oraz Kościelnej 14a.

W najbardziej eksponowanym punkcie (pkt 11), położonym w Przeźmierowie, przy ul. Kościelnej 14a, stwierdzone przekroczenia w przypadku wskaźnika L_{DWN} sięgają 3,2 dB, w przypadku wskaźnika L_N – 5,9 dB. Jednak podczas wybranych nocy (22.00-6.00) stwierdzono większy stopień degradacji klimatu akustycznego – przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu hałasu w porze nocy w pkt 11 osiągnęły wartość ok. 13 dB, również w punkcie 2 (Przeźmierowo, ul. Wiosny Ludów 51) – około 11 dB i 9 dB, w punkcie 3 – około 9,8 dB i 7,2 dB. Występowanie tak wysokich wartości poziomu hałasu jest spowodowane realizacją szczególnie uciążliwych operacji lotniczych.

Porównanie wyników badań monitoringowych zrealizowanych w 2014 r. do wyników z roku poprzedniego wykazuje w większości przypadków niewielki wzrost długookresowych wskaźników poziomu hałasu.

Tab. 9. Wyniki monitoringu hałasu w otoczeniu lotniska Ławica w 2014 r.

Nr pkt.	Lokalizacja punktu	Wartość długookresowego wskaźnika poziomu dźwięku A *		Dopuszczalny poziom hałasu	
		L _{DWN}	L _N	L _{DWN}	L _N
1	Poznań, ul. Wiosenna 11	55,7	46,9	60	50
2	Przeźmierowo, ul. Wiosny Ludów 51	61,9	54,7	60	50
3	Przeźmierowo, ul. Lotnicza 2	60,1	52,4	60	50
	Poznań, osiedle Lotników Polskich, ul.			60	50
5	Przeźmierowo, ul. Kościelna 44/46	55,8	48,1	60	50
8	Poznań, ul. Ognik 20C	49,7	39,4	60	50
10	Poznań, ul. Szamarzewskiego 89 c	51,2	41,9	60	50
11	Przeźmierowo, ul. Kościelna 14a	63,2	55,9	60	50
12	Poznań, ul. Grodziska 17	50,5	40,9	60	50
13	Baranowo, ul. Perłowa 13	53,5	45,7	60	50
15	Poznań, ul. Jesienna 4	55,8	46,2	60	50
18	Poznań, ul. Meissnera 37	48,3	40,9	60	50
*	- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu				

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

4.4.3 Hałas przemysłowy

W 2014 r. WIOŚ w Poznaniu przeprowadził 333 kontrole w zakresie emisji hałasu przemysłowego w 172 zakładach. Kontrole obejmowały zakłady przemysłu maszynowego, metalowego, drzewnego, rolno-spożywczego, wydobywczego, branży budowlanej, warsztaty, lakiernie i myjnie samochodowe, zakłady kamieniarskie, punkty skupu złomu, elektrownie wiatrowe, obiekty handlowe oraz działalność sportowo-rozrywkową. Przeprowadzane kontrole wynikały z planowej działalności oraz zgłoszonych interwencji.

Źródłami hałasu w kontrolowanych obiektach były: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwińrowania, klimatyzatory, centrale klimatyzacyjno-wentylacyjne, agregaty wody lodowej, maszyny stolarskie, maszyny do obróbki metalu, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy, prace rozładunkowe, myjki samochodowe, odkurzacze przemysłowe, turbiny wiatrowe.

W wyniku kontroli w 2014 r. odnotowano 21 zakładów z przekroczeniami poziomów hałasu.

Całkowitej likwidacji przekroczeń w roku 2014 dokonało 15 jednostek. Poprawę klimatu akustycznego w środowisku w otoczeniu kontrolowanych zakładów uzyskano poprzez likwidację głównych źródeł hałasu lub zmianę ich lokalizacji, ograniczenie lub zaprzestanie działalności, wyciszenie źródeł hałasu poprzez zmiany konstrukcyjne, prace serwisowe, zastosowanie tłumików, ekranów i obudów dźwiękochłonnych, zwiększenie izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych obiektów produkcyjnych, zwłaszcza stolarki budowlanej.

Inwestycje przeciwhałasowe w 2014 r. prowadziło 7 zakładów.

4.5 Pola elektromagnetyczne

Do głównych źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne zaliczyć należy:

- obiekty elektroenergetyczne takie jak: stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej),
- obiekty radiokomunikacyjne czyli stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej,
- obiekty radiolokacyjne (wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji).

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony przez WIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska polega na wykonywaniu w cyklu trzyletnim pomiarów natężenia składowej elektrycznej pola w punktach pomiarowych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa, w miejscach dostępnych dla ludności usytuowanych:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy,
- w pozostałych miastach,
- na terenach wiejskich.

W 2014 r. rozpoczęto trzeci cykl badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, prowadzonych przez WIOŚ w Poznaniu. Badania te realizowane są w sposób określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. Nr 221, poz. 1645). Badania prowadzono w tych samych punktach pomiarowych, w których pomiary wykonywano w roku 2008 i 2011.

Od rozpoczęcia pomiarów w 2007 r. nie zaobserwowano przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz). Najwyższy zmierzony poziom składowej elektrycznej pola wyniósł 1,94 V/m (w Poznaniu). Jest to jednocześnie jedyny punkt, w którym stwierdzono wartość wyższą od 1 V/m (tabela poniżej).

Analizując wyniki uzyskane w 2014 r. oraz w latach ubiegłych należy zauważyć, że:

- mimo postępującego wzrostu ilości źródeł pól elektromagnetycznych nie obserwuje się wzrostu natężenia poziomów pól w środowisku;
- najwyższe zmierzone poziomy pól występują w dużych miastach, gdzie koncentracja źródeł jest znacznie większa niż na pozostałych terenach;
- mierzone wartości są wielokrotnie niższe niż poziomy dopuszczalne.

Tab. 10. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w roku 2014 (wg WIOŚ w Poznaniu)

Lp.	Lokalizacja punktu	Powiat	Gmina	Współrzędne geograficzne		Wynik
				szerokość	długość	
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy						
1	Gniezno, ul. Orzeszkowej 27	miasto Gniezno	Gniezno	52°31'46,2"	17°34'31,6"	0,65 V/m
2	Gniezno, ul. Powstańców Wlkp. 22		Gniezno	52°32'32,7"	17°35'25,1"	0,51 V/m
3	Kalisz, ul. H. Sawickiej 40	miasto Kalisz	Kalisz	51°45'04,0"	18°02'55,7"	0,15 V/m
4	Kalisz, ul. Spółdzielcza		Kalisz	51°44'26,1"	18°04'50,8"	0,03 V/m
5	Konin, ul. Karłowicza 7	miasto Konin	Konin	52°14'01,9"	18°15'22,1"	0,18 V/m
6	Konin, ul. Grunwaldzka		Konin	52°12'37,0"	18°15'28,2"	0,53 V/m
7	Leszno, os. Ogrody 34	miasto Leszno	Leszno	51°50'51,4"	16°35'19,6"	0,25 V/m
8	Leszno, ul. Raclawicka		Leszno	51°50'09,3"	16°34'43,2"	0,21 V/m

Lp.	Lokalizacja punktu	Powiat	Gmina	Współrzędne geograficzne		Wynik
				szerokość	długość	
9	Poznań, Rondo Żegrze	miasto Poznań	Poznań	52°22'33,8"	16°57'16,2"	1,94 V/m
10	Poznań, ul. Warszawska		Poznań	52°24'38,8"	16°59'48,5"	0,93 V/m
11	Poznań, ul. Rolna	miasto Poznań	Poznań	52°23'05,6"	16°54'59,1"	0,83 V/m
12	Ostrów Wielkopolski, ul. Chłapowskiego 43	ostrowski	Ostrów Wielkopolski	51°38'49,6"	17°46'59,5"	0,12 V/m
13	Ostrów Wielkopolski, ul. Grabowska 87		Ostrów Wielkopolski	51°38'52,8"	17°50'53,0"	0,09 V/m
14	Piła, pl. Zwycięstwa	piliński	Piła	53°09'01,8"	16°44'03,3"	0,50 V/m
15	Piła, ul. Złota 17-19		Piła	53°08'57,8"	16°42'47,5"	0,46 V/m
Pozostałe miasta						
16	Chodzież, ul. M. Skłodowskiej 2	chodzieski	Chodzież	52°59'39,5"	16°55'23,6"	0,15 V/m
17	Czarnków, os. Parkowe	czarnkowsko-trzcianecki	Czarnków	52°53'43,6"	16°33'05,7"	0,31 V/m
18	Jarocin, ul. Wodna	jarociński	Jarocin	51°58'18,8"	17°30'31,3"	0,14 V/m
19	Kępno, os. Odrodzenia 6	kępiński	Kępno	51°17'13,4"	17°59'50,0"	0,27 V/m
20	Koło, ul. Kolejowa 66	kolski	Koło	52°12'26,8"	18°37'52,6"	0,26 V/m
21	Buk, ul. Czarnieckiego	poznański	Buk	52°21'15,0"	16°30'59,4"	0,12 V/m
22	Rawicz, ul. Buszy 5	rawicki	Rawicz	51°36'27,2"	16°51'29,6"	0,14 V/m
23	Wronki, ul. Mickiewicza 71	szamotulski	Wronki	52°42'40,2"	16°23'38,1"	0,53 V/m
24	Śrem, ul. Chłapowskiego 22	śremski	Śrem	52°04'52,2"	17°00'33,3"	0,50 V/m
25	Turek, ul. Browarna 12	turecki	Turek	52°01'02,7"	18°30'15,8"	0,34 V/m
26	Gołańcz, ul. Walki Młodych 31	wągrowiecki	Gołańcz	52°56'30,6"	17°17'41,6"	0,26 V/m
27	Wągrowiec, ul. Bobrownicka 40		Wągrowiec	52°48'35,3"	17°10'51,9"	0,16 V/m
28	Wolsztyn, ul. Poniatowskiego 19	wolsztyński	Wolsztyn	52°06'42,5"	16°06'01,1"	0,03 V/m
29	Września, ul. Kościuszki 32	wrzesiński	Września	52°19'07,2"	17°34'43,8"	0,14 V/m
30	Złotów, ul. Kościelna	złotowski	Złotów	53°21'48,6"	17°01'57,1"	0,55 V/m
Tereny wiejskie						
31	Ostrówki, Jabłoniowa 53	chodzieski	Budzyń	52°08'07,1"	17°28'19,1"	0,07 V/m
32	Drawski Młyn, ul. Dworcowa	czarnkowsko-trzcianecki	Drawsko	52°51'38,0"	16°05'32,4"	0,12 V/m
33	Stobno, droga nr 180		Trzcianka	53°05'09,1"	16°37'08,2"	0,03 V/m
34	Stara Krobia	gostyński	Krobia	51°48'44,4"	16°59'25,3"	0,07 V/m
35	Werginki 4	kaliski	Stawiszyn	51°54'06,1"	18°06'55,1"	0,44 V/m
36	Pomarzany Fabryczne 70	kolski	Kłodawa	52°13'54,9"	18°53'03,7"	0,15 V/m
37	Świnków 20	krotoszyński	Krotoszyn	51°41'04,9"	17°35'40,1"	0,08 V/m
38	Brenno, ul. Wichrowa	leszczyński	Wijewo	51°55'14,2"	16°12'55,0"	0,05 V/m
39	Jezierzyce Kościelne 78A		Włoszakowice	51°53'29,1"	16°23'59,4"	0,09 V/m
40	Ryczywół, pl. 1-go Maja 10	obornicki	Ryczywół	52°48'44,5"	16°50'13,0"	0,09 V/m
41	Ignaców 12	ostrzeszowski	Kobyła Góra	51°22'24,2"	17°51'40,5"	0,08 V/m
42	Łódź	poznański	Stęszew	52°14'33,7"	16°44'38,4"	0,21 V/m
43	Orchowo, ul. Szkolna	słupecki	Orchowo	52°30'07,3"	18°00'52,8"	0,20 V/m
44	Grzebienisko, droga polna	szamotulski	Duszniki	52°26'22,6"	16°31'52,0"	0,28 V/m
45	Skórka, ul. Dworcowa	złotowski	Krajenka	53°13'18,7"	16°52'18,6"	0,27 V/m

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

Poza monitoringiem prowadzonym na terenach dostępnych dla ludności, na których lokalizowane są stacje bazowe telefonii komórkowych, WIOŚ w Poznaniu wykonał w 2014 r. pomiary interwencyjne PEM (na wniosek mieszkańców posesji sąsiadujących z instalacjami) w otoczeniu instalacji stanowiących ich źródła – stacji bazowych telefonii komórkowej i linii elektroenergetycznej 400 kV. Pomiary przeprowadzono w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowej: w Luboniu przy ul. 11 listopada i w Poznaniu na os. Bolesława Chrobrego 118. W obu przypadkach pomiary nie wykazały występowania w środowisku poziomów pól wyższych od poziomu dopuszczalnego (7 V/m). W przypadku obiektu w Luboniu najwyższe wartości składowej elektrycznej pola stwierdzono w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie posesji nr 82 przy ul. 11 Listopada:

- na granicy posesji: $E = 1,70 \text{ V/m}$,
- na balkonie na I piętrze budynku: $E = 1,69 \text{ V/m}$,
- za oknem mieszkania na II piętrze – na dachu budynku: $E = 5,98 \text{ V/m}$.

Natomiast największa zmierzona wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w otoczeniu stacji na os. Bolesława Chrobrego 118 wyniosła $E = 1,5 \text{ V/m}$.

Na wniosek Starostwa Powiatowego w Ostrzeszowie WIOŚ w Poznaniu przeprowadzono pomiary poziomów pola elektrycznego i magnetycznego w otoczeniu linii elektroenergetycznej 400 kV Ostrów Wielkopolski – Trębaczew przebiegającej przez teren powiatu ostrzeszowskiego. Badania wykonano zarówno bezpośrednio pod linią oraz przy linii najbliższych zabudowań mieszkalnych. Nie stwierdzono występowania poziomów pól wyższych od dopuszczalnych, które dla źródeł o częstotliwości 50 Hz wynoszą:

- w miejscach dostępnych dla ludności: $E = 10 \text{ kV/m}$, $H = 60 \text{ A/m}$,
- dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową: $E = 1 \text{ kV/m}$, $H = 60 \text{ A/m}$.

4.6 Zasoby i jakość wód

4.6.1 Presje wywierane na stan wód

Na terenie województwa wielkopolskiego na stan zasobów wodnych wpływ mają przede wszystkim:

- punktowe zrzuty ścieków do wód lub do ziemi,
- obszarowe źródła zanieczyszczeń pochodzące z rolnictwa,
- pobór wody.

Ze względu na ilość powstających ścieków oraz na niedostateczne oczyszczanie części z nich, największe zagrożenie dla wód stanowią ścieki komunalne i przemysłowe. Wraz ze ściekami do wód trafiają: zanieczyszczenia organiczne i substancje biogenne powodujące ich eutrofizację, substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, tj. specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne, a także substancje priorytetowe i inne substancje zanieczyszczające.

Tab. 11. Ilość ścieków oczyszczonych wprowadzonych do wód i do ziemi w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)

Rodzaj ścieków*	Ilość ścieków wprowadzanych do wód i do ziemi [m ³]
a) ścieki bytowe, z wyłączeniem ścieków bytowych wchodzących w skład ścieków komunalnych, ścieków przemysłowych lub ścieków innych niż komunalne albo ścieki przemysłowe	2 215 272
b) ścieki komunalne inne niż ścieki bytowe, wprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych	156 001 610
c) ścieki przemysłowe wprowadzane z urządzeń innych niż wymienione w lit. b	13 684 189
d) ścieki inne niż wymienione w lit. a-c	194 222

* podział według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 lutego 2014 r. w sprawie wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat (Dz. U. z 2014 r. poz. 274)

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

Zagrożeniem dla stanu wód jest również niedostateczna sanitacja terenów wiejskich oraz terenów rekreacyjnych.

W Wielkopolsce użytki rolne zajmują około 64,9% powierzchni, a grunty orne – ok. 51% (GUS, 2014). Dominujące w województwie użytkowanie rolnicze wpływa na dużą intensywność stosowania nawozów mineralnych i naturalnych, co przyczynia się do wprowadzania do wód określonego ładunku związków azotu i fosforu z terenów rolniczych.

W Wielkopolsce od lat obserwowany jest niekorzystny bilans wodny – opady i spływ jednostkowy są poniżej średniej krajowej. Najmniejsze zasoby wodne notuje się w centralnej i południowo-wschodniej części województwa w zlewniach Prosny, Rgilewki, Kiełbaski, Meszny, Powy, Wrześnicy i Czarnej Strugi. Największe zasoby wody występują w zlewniach położonych w północnej części województwa - zlewnie Gwdy, Drawy i Łobżonki.

Tab. 12. Wielkość poboru wody w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)

Rodzaj poboru wód*	Wielkość poboru wody [m ³]
Wody powierzchniowe	
a) na zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia lub na cele socjalno-bytowe	21 603 053
b) na inne cele	18 110 698
Wody podziemne	
a) na zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia lub na cele socjalno-bytowe	157 386 365
b) na potrzeby produkcji, w której woda wchodzi w skład albo bezpośredni kontakt z produktami żywnościowymi i farmaceutycznymi, lub na cele konfekcjonowania	15 177 733
c) na inne cele	23 003 335

* podział według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 lutego 2014 r. w sprawie wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat (Dz. U. z 2014 r. poz. 274)

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

4.6.2 Wody podziemne

Zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg danych GUS) wynosiły 1 649 mln m³, tj. 9,37% zasobów Polski. Wielkość zasobów w stosunku do roku poprzedniego wzrosła o 8,3 mln m³. W przeliczeniu zasobów na powierzchnię województwa, Wielkopolska zajmuje 8 pozycję w Polsce (55 tys. m³/rok/km²).

Z ogólnej wielkości zasobów wód podziemnych województwa:

- ok. 60,4% stanowią zasoby piętra czwartorzędowego (996,7 mln m³),
- ok. 24,6% zasoby piętra trzeciorzędowego (405,7 mln m³),
- ok. 13,3% zasoby piętra kredowego (220,2 mln m³),
- ok. 1,6% warstw starszych od kredowych (26,4 mln m³).

Z występujących poziomów wodonośnych największe znaczenie gospodarcze mają utwory czwartorzędowe.

W granicach województwa wielkopolskiego znajdują się w całości lub w części 24 Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Dziewięć z nich położonych jest w obrębie województwa w całości lub prawie w całości. Są to w większości zbiorniki o niewielkich powierzchniach, na ogół nie przekraczających 200 km². Pod względem stratygrafii przeważają zbiorniki czwartorzędowe.

Podstawowe dane charakteryzujące GZWP położone na terenie województwa wielkopolskiego zawiera poniższa tabela. Lokalizację GZWP w województwie wielkopolskim przedstawia Ryc. 3.

Tab. 13. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w województwie wielkopolskim

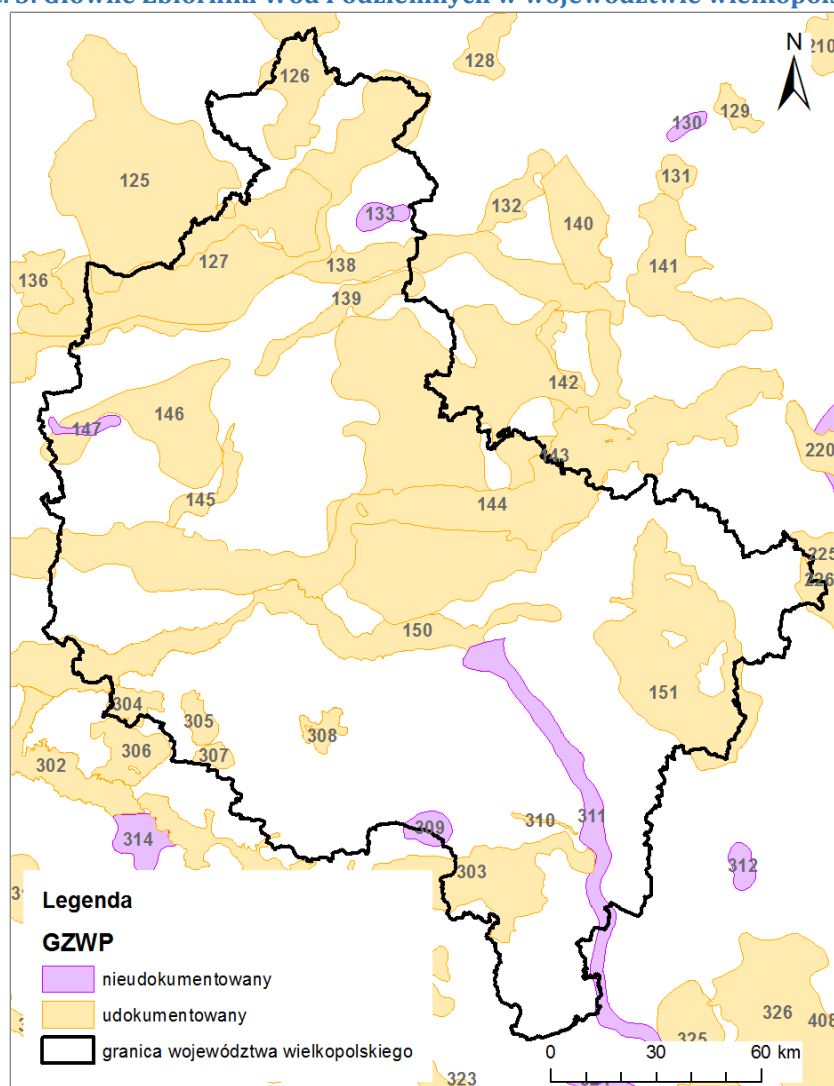
Nr GZWP	Nazwa	Powierzch. [km ²]	Stan/rok udokumentowania	Stratygrafia*	Typ zbiornika
125	Zbiornik międzymorenowy Wałcz - Piła	2531,00	udokumentowany 2011	Q	porowy
126	Zbiornik Szczecinek	1345,50	udokumentowany 2011	Q	porowy
127	Subzbiornik Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie	2471,00	udokumentowany 2013	Ng	porowy
133	Zbiornik międzymorenowy Młotkowo	68,00	udokumentowany 2016	Q	porowy
138	Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteć)	986,00	udokumentowany 2006	Q	porowy
139	Dolina kopalna Smogulec - Margonin	304,45	udokumentowany 2013	Q	porowy
143	Subzbiornik Inowrocław - Gniezno	4995,00	udokumentowany 2013	Ng	porowy
144	Dolina kopalna Wielkopolska	4122,00	udokumentowany 2010	Q	porowy
145	Dolina kopalna Szamotuły - Duszniki	152,00	udokumentowany 2009	Q	porowy
146	Subzbiornik Jezioro Bytyńskie - Wronki - Trzciel	863,50	udokumentowany 2013	Ng-Pg	porowy
147	Dolina rzeki Warta (Sieraków-Międzychód)	50,00	udokumentowany 2016	Q	porowy
150	Pradolina Warszawa Berlin	1611,00	udokumentowany 2011	Q	porowo-szczelinowy
151	Zbiornik Turek - Konin - Koło	1673,00	udokumentowany 2013	Cr	porowo-szczelinowy
225	Zbiornik międzymorenowy Chodcza-Łanięta	293,20	udokumentowany 2011	Q	porowy
226	Zbiornik Krośniewice Kutno	1090,08	udokumentowany 2011	J3	krasowo-szczelinowy
303	Pradolina Barycz-Głogów (E)	1583,00	udokumentowany	Q	porowy

Nr GZWP	Nazwa	Powierzch. [km ²]	Stan/rok udokumentowania	Stratygrafia*	Typ zbiornika
			2011		
304	Zbiornik międzymorenowy Przemęt (dawny Zbąszyń)	120,00	udokumentowany 2011	Q	porowy
305	Zbiornik międzymorenowy Leszno	96,00	udokumentowany 2013	Q	porowy
306	Zbiornik Wschowa	261,67	udokumentowany 2011	Q	porowy
307	Sandr Leszno	60,30	udokumentowany 2013	Q	porowy
308	Zbiornik międzymorenowy rzeki Kani	86,90	udokumentowany 2011	Q	porowy
309	Zbiornik m. Smoszew-Chwaliszew-Sulmierzyce	96,00	udokumentowany 2016	Q	porowy
310	Dolina kopalna rzeki Ołobok	19,60	udokumentowany 2011	Q	porowy
311	Zbiornik rzeki Proсна	535,00	udokumentowany 2016	Q	porowy

* Q – Czwartorzęd, Ng – Neogen, Pg – Paleogen, Cr – kreda, J3 – jura górna

Źródło: PIG – PIB

Ryc. 3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w województwie wielkopolskim



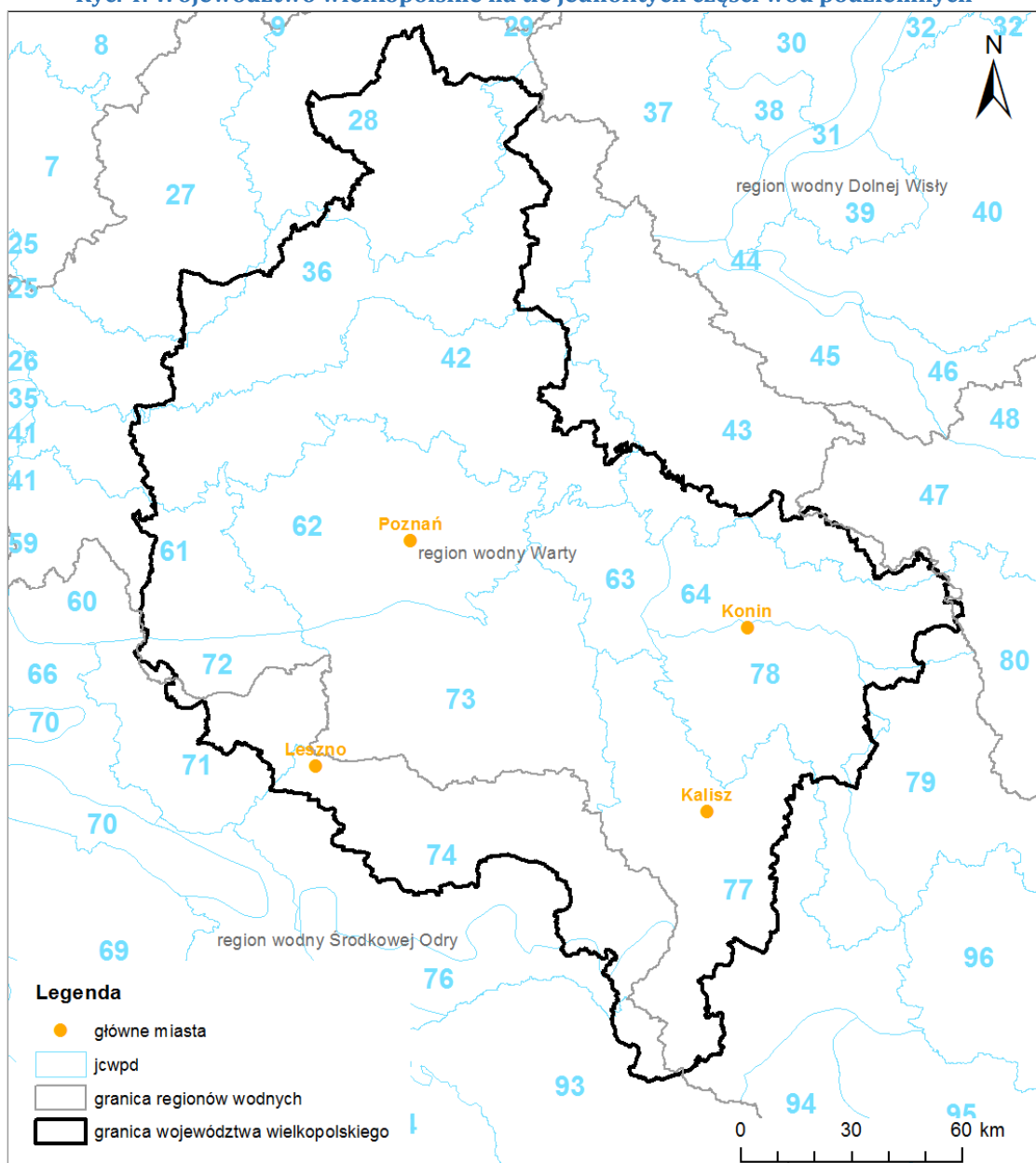
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Badania chemizmu wód podziemnych na terenie województwa wielkopolskiego prowadzone są w ramach państwowego monitoringu środowiska przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie. WIOŚ w Poznaniu prowadzi monitoring wód podziemnych wyłącznie na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, w zakresie umożliwiającym ocenę narażenia wód na zanieczyszczenie azotanami. Badaniami objęte są jednolite części wód podziemnych.

Na terenie województwa wielkopolskiego wyznaczono osiemnaście jednolitych części wód podziemnych – czternaście w regionie wodnym Warty (jcwp nr 27, 28, 36, 42, 43, 61, 62, 63, 64, 72, 73, 77, 78, 79) i cztery w regionie wodnym Środkowej Odry (jcwpd nr 71, 74, 76, 93).

W 2014 roku badania jakości wód podziemnych prowadzone były w ramach monitoringu operacyjnego. Sieć monitoringu na terenie województwa wielkopolskiego obejmowała 78 punktów pomiarowych, w obrębie 9 jednolitych części wód podziemnych (36, 43, 61, 62, 64, 72, 73, 74, 77).

Ryc. 4. Województwo wielkopolskie na tle jednolitych części wód podziemnych



Źródło: opracowanie własne

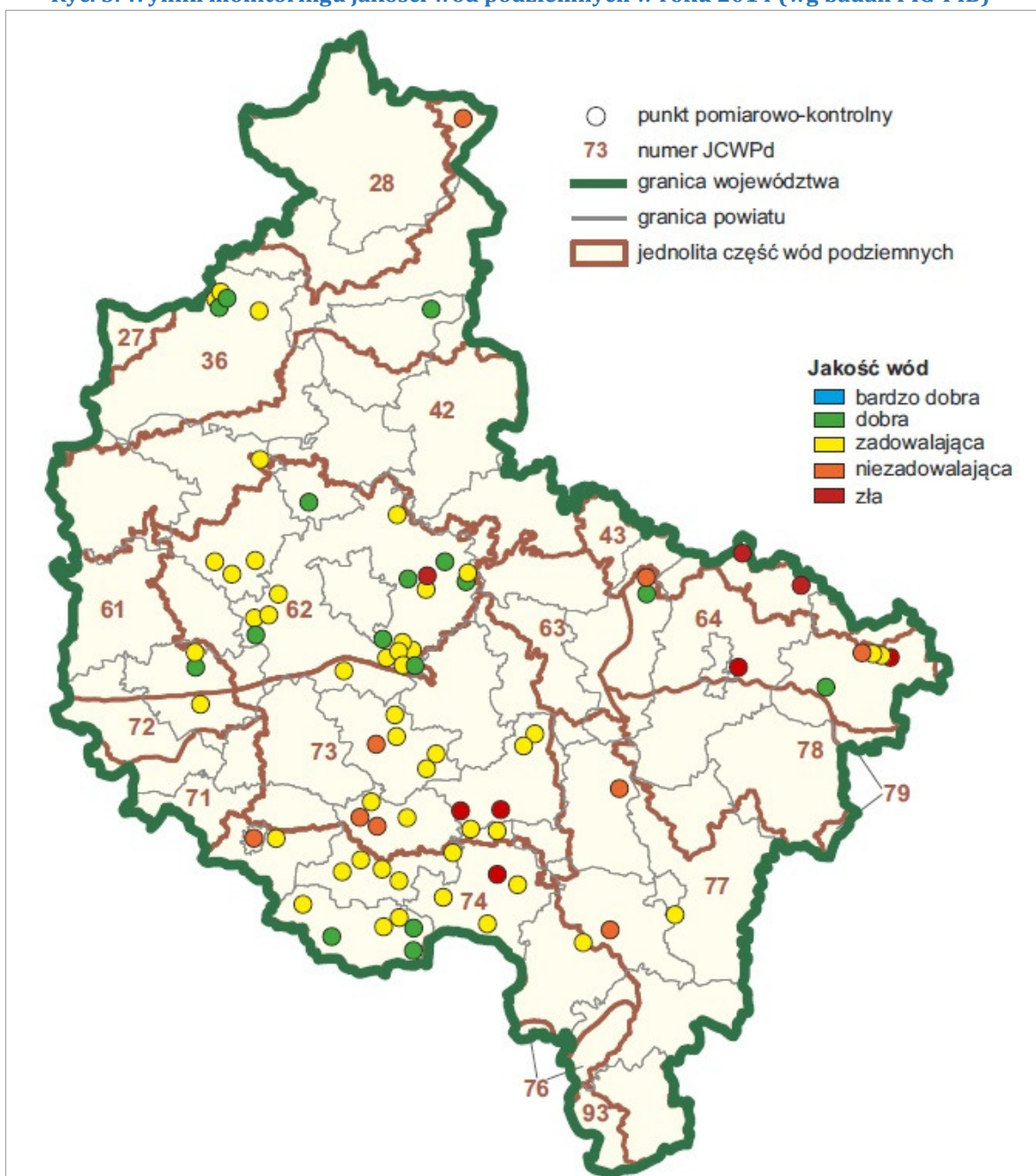
Ocena jakości wód podziemnych oparta jest o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. z 2008r. Nr 143, poz. 896).

Wyniki oceny za 2014 r. przedstawiają się następująco:

- wody dobrej jakości (II klasa) – 14 stanowisk,
- wody zadowalającej jakości (III klasa) – 48 stanowisk,
- wody niezadowalającej jakości (IV klasa) – 11 stanowisk,
- wody złej jakości (V klasa) – 5 stanowisk.

Obecności wód bardzo dobrej jakości (I klasa) nie stwierdzono.

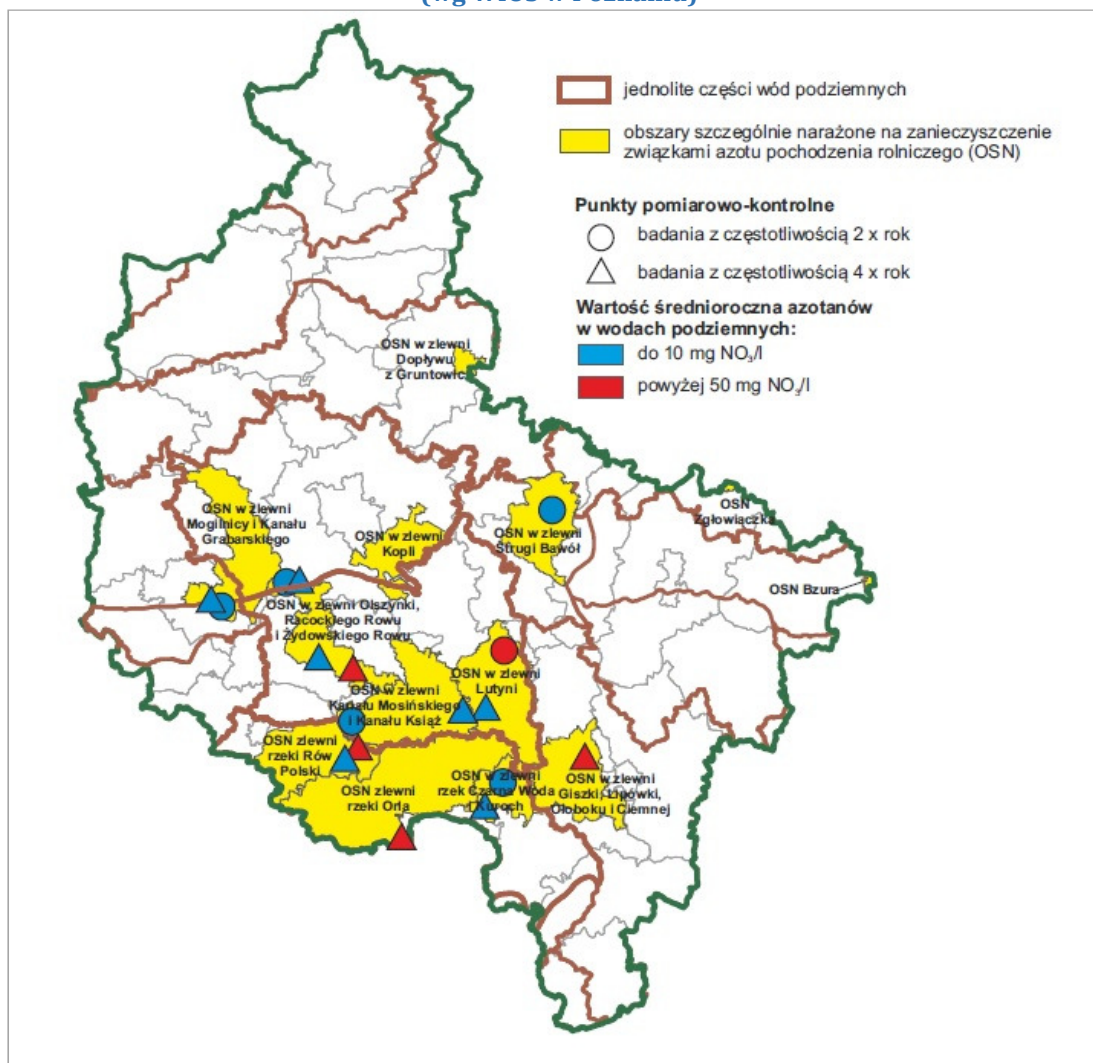
Ryc. 5. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w roku 2014 (wg badań PIG-PIB)



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

W 2014 r. kontynuowano badania wód podziemnych na 10 obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (tzw. OSN), w 17 punktach pomiarowo-kontrolnych. Wody wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszary szczególnie narażone (OSN), z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć określone są na podstawie ustawy Prawo wodne w drodze rozporządzeń przez dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej. Zakres badań obejmował: temperaturę, odczyn, tlen rozpuszczony, azotany, azotyny, amoniak i przewodność elektrolityczną.

Ryc. 6. Wyniki badań wód podziemnych na OSN w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

Podobnie jak w roku poprzednim, w roku 2014 w 12 punktach na OSN w zlewniach: rzek Czarna Woda i Kuroch, Kanału Mosińskiego i Kanału Książ, Mogilnicy i Kanału Grabarskiego oraz Strugi Bawół nie stwierdzono zagrożenia zanieczyszczeniem azotanami pochodzenia rolniczego (maksymalne oznaczone stężenie wynosiło 14 mg NO_3/l , a zagrożenie występuje powyżej 40 mg/l). W 4 punktach, w których badaniami objęto płytkie wody gruntowe (do 15 m), w miejscowościach:

- Bukownica (OSN w zlewni rzeki Rów Polski),
- Szkaradowo (OSN w zlewni rzeki Orla),
- Mórka (OSN w zlewni Olszynki, Rowu Racockiego i Żydowskiego Rowu),

- Kucharki (OSN w zlewni rzek Giszki, Lipówki, Ołoboku i Trzemnej),

oraz w studni o zwierciadle nawierconym 31 m p.p.t. w miejscowości Raszewy (OSN w zlewni rzeki Lutynia), stwierdzono zawartość azotanów powyżej 50 mg/l, świadczącą o zanieczyszczeniu wód.

4.6.3 Wody powierzchniowe

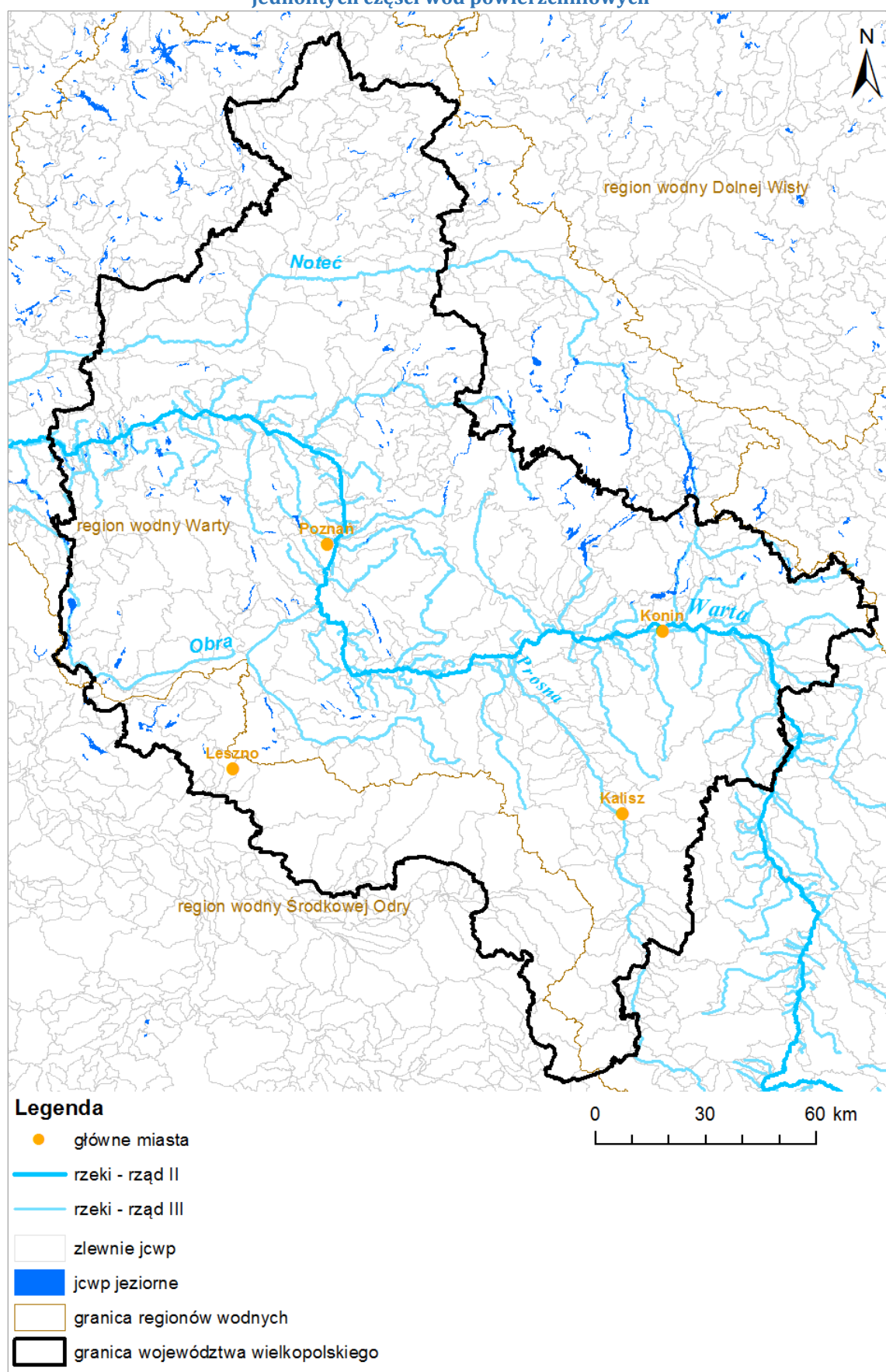
Województwo wielkopolskie położone jest w dorzeczu Odry, na pograniczu dwóch regionów wodnych – regionu wodnego Warty i regionu wodnego środkowej Odry. Region wodny Warty administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu obejmuje przeważający obszar województwa w tym jego część północną, środkową i południowo-wschodnią. Region wodny Warty wyznaczają granice zlewni rzeki Warty, która stanowi główną oś hydrograficzną województwa wielkopolskiego. Południowo-zachodnie tereny województwa leżą w granicach regionu wodnego środkowej Odry, którym administruje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. Główną rzeką w tej części jest Barycz – prawy dopływ Odry, a jej największymi dopływami na terenie województwa wielkopolskiego – Orla i Rów Polski.

Niewielkie skrajne fragmenty gmin we wschodniej części województwa tj. Chodów i Przedecz (powiat kolski) i Wierzbin (powiat koniński) oraz w północnej części województwa fragment gminy Lipka (powiat złotowski) - leżą w dorzeczu Wisły. W przypadku gmin Chodów, Przedecz i Wierzbin są to tereny należące do regionu wodnego Środkowej Wisły (administrowanego przez RZGW Warszawa), w przypadku gminy Lipka – fragment regionu wodnego Dolnej Wisły (administrowanego przez RZGW Gdańsk). Ze względu na niewielkie powierzchnie tych obszarów, udział wód dorzecza Wisły w ogólnym kształcie sytuacji hydrologicznej i zasobów wodnych województwa wielkopolskiego jest znikomy.

Największe spośród rzek tworzących sieć hydrograficzną województwa to Warta oraz jej największe dopływy: Noteć (z głównymi dopływami Gwdą i Drawą) w części prawobrzeżnej oraz Prośna i Obra w części lewobrzeżnej.

Pod względem występowania wód powierzchniowych stojących obszar województwa jest dość zróżnicowany. Przeważającą część województwa obejmują pojezierza i pradoliny wielkopolskie. Znajduje się tu wiele jezior różnej genezy i zróżnicowanej wielkości, jednak dominują zbiorniki niewielkie o powierzchniach z reguły nie przekraczających 100 ha. Najliczniej jeziora występują w zachodniej części województwa, którą obejmuje pojezierze Poznańskie i Bruzda Zbąszyńska oraz w części wschodniej i północno-wschodniej położonych na terenie pojezierzy Gnieźnieńskiego i Chodzieskiego. Największe jeziora województwa to Jezioro Powidzkie w gminach Powidz i Ostrowite (1 224 ha), Jezioro Niedźmieńskie (Skorzęcin) w gminie Witkowo (641 ha), dwa jeziora wchodzące w skład ciągu tzw. Jezior Zbąszyńskich położonych w dolinie Obry tj. Jezioro Zbąszyńskie w gminie Zbąszyń (742 ha) i Jezioro Chobienieckie w gminie Siedlec (230 ha), a także tworzące jeden kanał żeglowny jezioro Pątnowskie (283 ha), Mikorzyńskie (251 ha) i Ślesieńskie (152 ha) położone na pograniczu gminy Ślesin i miasta Konina oraz jezioro Kaliszańskie (297 ha). Mniejszy jest udział jezior w części północnej obejmującej fragment Pojezierza Wałeckiego oraz centralnej położonej na Równinie Wrzesińskiej.

Ryc. 7. Sieć hydrograficzna województwa wielkopolskiego (rzeki II i III rzędu) na tle zlewni jednolitych części wód powierzchniowych



Źródło: opracowanie własne

Monitoring wód powierzchniowych w województwie wielkopolskim w 2014 r. prowadzony był w oparciu o przepisy ustawy Prawo wodne, rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2014.1482) oraz zgodnie z Wytycznymi GIOŚ. Badania realizowane są w podziale na:

- monitoring diagnostyczny wód stojących, w tym monitoring reperowy,
- monitoring operacyjny,
- monitoring badawczy.

Oceny stanu wód powierzchniowych dokonuje się dla jednolitych części wód powierzchniowych.

W granicach województwa wielkopolskiego znajduje się w całości lub częściowo 526 jednolitych części wód powierzchniowych (jcwp), w tym 386 jcwp rzecznych oraz 140 jcwp jeziornych oraz 18 jednolitych części wód podziemnych (jcwpd).

Wody powierzchniowe płynące

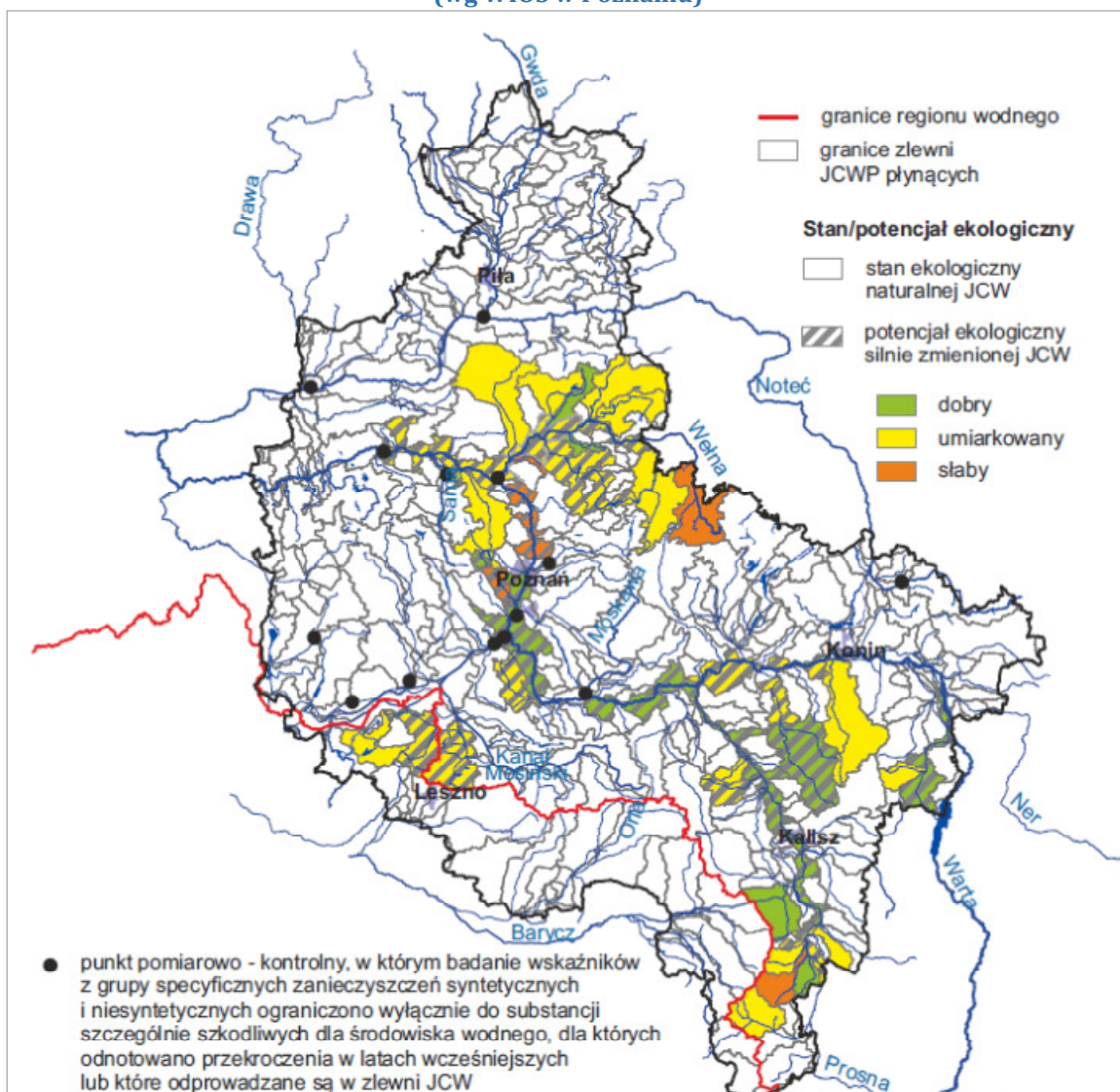
Ocena stanu i potencjału ekologicznego w 2014 r. została dokonana dla 47 jednolitych części wód powierzchniowych: w 20 przypadkach określono stan ekologiczny naturalnych jednolitych części wód, w 27 przypadkach – potencjał ekologiczny silnie zmienionych lub sztucznych jcwp, w 36 przypadkach – stan chemiczny. Wyniki pomiarów wykazały:

- dobry stan/potencjał ekologiczny (II klasa) w 15 jcwp (31,9%),
- umiarkowany stan/potencjał ekologiczny (III klasa) w 26 jcwp (55,3%),
- słaby stan/potencjał ekologiczny (IV klasa) w 6 jcwp (12,8%).

W żadnej z badanych jcwp nie stwierdzono bardzo dobrego (I klasa) ani złego (V klasa) stanu lub potencjału ekologicznego.

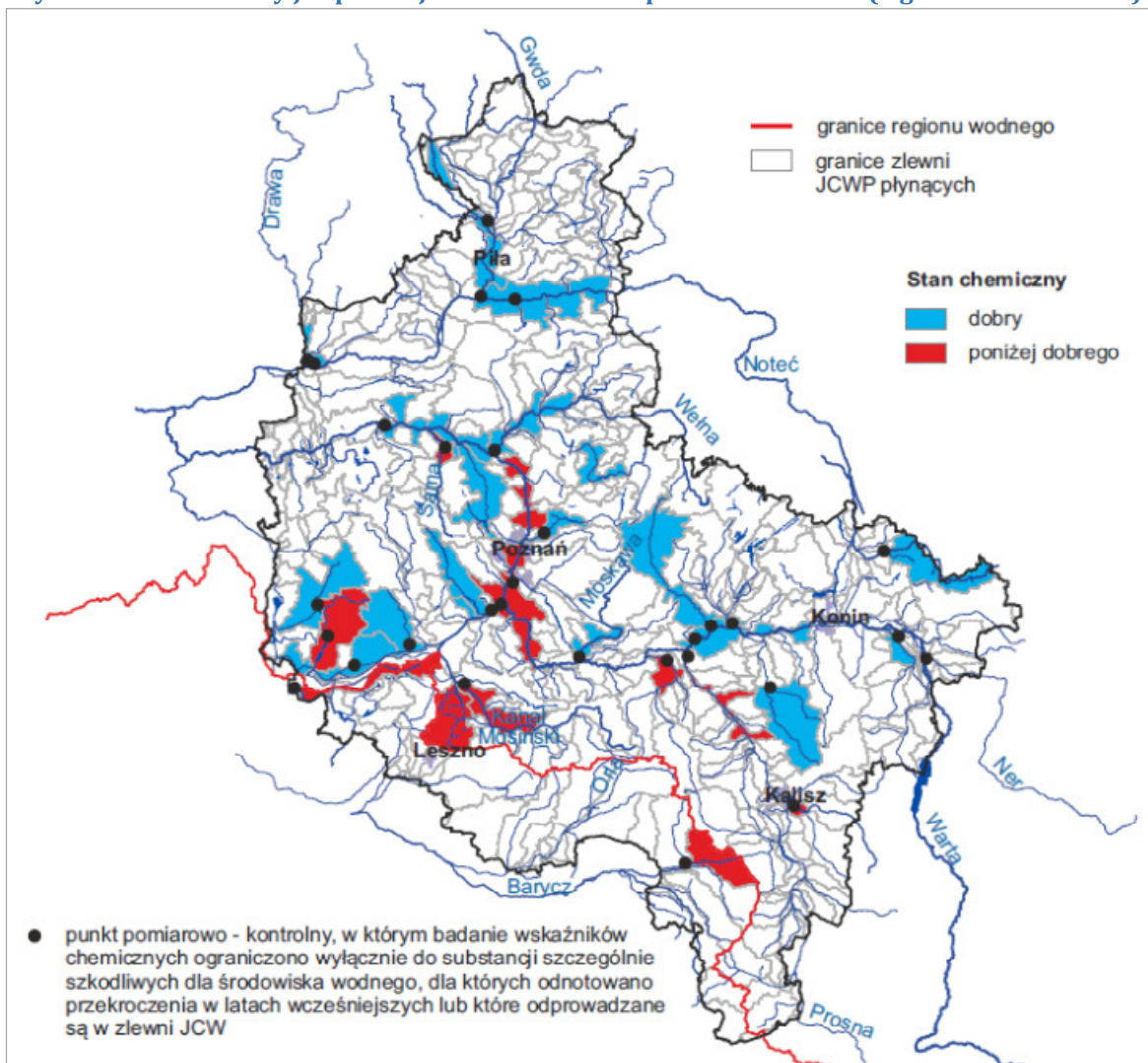
O klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego zdecydowały: w 13 jcwp elementy biologiczne, w 10 jcwp wynik klasyfikacji elementów fizykochemicznych, który spowodował obniżenie oceny, w pozostałych 24 jcwp zarówno elementy biologiczne jak i fizykochemiczne.

**Ryc. 8. Stan/potencjał ekologiczny jcwp w województwie wielkopolskim w 2014 r.
(wg WIOŚ w Poznaniu)**



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

Klasyfikację stanu chemicznego w 2014 r. wykonano dla 36 jcwp: dla 6 jcwp – na podstawie pełnego zakresu badań, dla 30 jcwp – na podstawie zakresu badań ograniczonego wyłącznie do substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia w latach wcześniejszych lub które odprowadzane są w zlewni jcwp. W 24 jcwp (66,7%) zdiagnozowany został stan chemiczny dobry, w pozostałych 12 (33,3%) stan chemiczny poniżej dobrego. O stanie chemicznym poniżej dobrego zdecydowały przekroczenia wartości granicznych dla wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – sumy benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu (w 8 jcwp) oraz rtęci (w 4 jcwp).

Ryc. 9. Stan chemiczny jcwp w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych

W 2014 r. na terenie Wielkopolski oceniono spełnienie wymagań postawionych dla obszarów chronionych w 30 jcwp. Z tej liczby 26 jcwp nie spełniło wymagań, dla 4 jcwp nie wykonano oceny z uwagi na brak oceny stanu chemicznego podczas gdy stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako dobry lub wyższy.

Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych za 2014 r. przedstawia się następująco:

- obszary chronione przeznaczone do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia – dla 2 wyznaczonych jcwp: Warta od Pyszącej do Kopli i Warta od Kopli do Cybiny wymagania nie zostały spełnione; ujęcia wód powierzchniowych dla Poznania zlokalizowane są w rejonach: Krajkowo-Mosina oraz Poznań-Dębina; badania prowadzono w punktach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych powyżej ujęć w Poznaniu i w Radzewicach; w obydwu przypadkach tak jak w latach poprzednich od norm odbiegały wskaźniki: zawiesina, BZT₅, ChZT-Cr, azot Kjeldahla, fenole lotne, substancje powierzchniowo czynne anionowe, ponadto w jcwp Warta od Kopli do Cybiny wartości dopuszczalne przekraczał amoniak; natomiast w jcwp Warta od Pyszącej do Kopli – mangan;

jcw p wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych – ocenę wykonywano dla 26 jcw p, z czego tylko w 1 jcw p – Proсна od Dopływu z Piątka Małego do ujścia – wymagania zostały spełnione; w 21 jcw p stwierdzono niespełnienie wymagań, na co wpływ miały zarówno elementy biologiczne (głównie fitobentos, makrofity), jak i fizykochemiczne (w większości związki azotu i fosforu); dla 4 jcw p nie wykonano oceny spełnienia wymagań z uwagi na brak oceny stanu chemicznego, podczas gdy stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako dobry;

- obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie - ocenę wykonano dla 9 jcw p – żadna nie spełniła wymagań dla obszarów chronionych; dla 8 jcw p o wynikach oceny zdecydowały elementy biologiczne (głównie fitoplankton, makrofity i makrobezkręgowce bentosowe), dla 3 jcw p – także elementy fizykochemiczne (tlen rozpuszczony, ChZT-Cr, azot Kjeldahla, fosforany oraz fosfor ogólny), dla 3 jcw p - elementy chemiczne (rtęć i jej związki, suma benzo(g,h,i)perylen i indeno(1,2,3-cd)piren).

Stan jednolitych części wód rzecznych w 2014 r., będący oceną końcową – określono jako:

- dobry – dla 1 jcw p (1,4%),
- zły – dla 42 jcw p (60%).

W 27 jcw p (38,6%) nie wykonano oceny stanu ze względu na brak klasyfikacji stanu chemicznego przy dobrym stanie/potencjale ekologicznym (w 11 jcw p) lub ze względu na brak klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, przy dobrym stanie chemicznym (w 16 jcw p). Dobry stan wód określono jedynie w jcw p Bawół do Czarnej Strugi. O złym stanie wód aż w 32 jcw p zdecydował stan/potencjał ekologiczny, tylko w 10 jcw p stan chemiczny.

Ocenę stanu jcw p na podstawie wyników badań z 2014 r. przedstawia poniższa tabela.

Tab. 14. Ocena stanu jcw p w województwie wielkopolskim na podstawie wyników badań z 2014r. (wg WIOŚ w Poznaniu)

Nazwa jcw p	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełniania wymagań dla obszarów chronionych*			Stan wód
			1	2	3	
region wodny Środkowej Odry						
Barycz						
Barycz od źródła do Dąbrówki		PSD				Zły
Zlewnia Obrzyca						
Samica	Umiarkowany				N	Zły
Kanał Przemęcki	Umiarkowany				N	Zły
Obrzański Kanał Południowy		PSD				Zły
region wodny Warty						
Warta						
Warta od Siekiernika do Neru	Słaby	Dobry		N		Zły
Warta od Powy do Proсны	Umiarkowany	Dobry		N	N	Zły
Warta od Proсны do Lutyni	Dobry					
Warta od Lutyni Do Moskawy	Dobry				n.o.	
Warta od Pyszącej do Kopli	Dobry	PSD	N	N	N	Zły
Warta od Kopli do Cybiny	Dobry	PSD	N			Zły
Warta od Różanego Potoku do Dopływu z Uchorowa	Słaby	PSD		N	N	Zły
Warta od Wełny do Samy	Umiarkowany	Dobry		N	N	Zły
Warta od Samy do Ostrorogi	Umiarkowany	Dobry			N	Zły
Zlewnia Warty od Neru do Kanału Ślesińskiego						
Struga Mikulicka	Umiarkowany					Zły

Nazwa jcwp	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełniania wymagań dla obszarów chronionych*			Stan wód
			1	2	3	
Teleszyna	Dobry				n.o.	
Kiełbaska od Strugi Janiszewskiej do ujścia		Dobry				
Zlewnia Powy						
Powa	Umiarkowany				N	Zły
Zlewnia Bawołu						
Bawół do Czarnej Strugi	Dobry	Dobry				Dobry
Bawół od Czarnej Strugi do ujścia	Umiarkowany					Zły
Meszna						
Meszna od Strugi Bawół do ujścia		Dobry				
Wrześnica						
Wrześnica		Dobry				
Zlewnia Prosny						
Niesób do Dopływu z Krążkowych	Umiarkowany				N	Zły
Torzeniecki Rów	Dobry					
Zaleski Rów	Słaby				N	Zły
Młynówka	Umiarkowany					Zły
Prosna od Brzeźnicy do Strugi Kraszewickiej	Umiarkowany				N	Zły
Struga Kraszewicka	Umiarkowany					Zły
Prosna od Strugi Kraszewickiej do Ołoboku	Dobry					
Gniła Barycz	Dobry				n.o.	
Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia		PSD				Zły
Prosna od Ołoboku do ujścia Kanału Bernardyńskiego	Dobry				n.o.	
Prosna od Kanału Bernardyńskiego do Dopływu z Piątka Małego	Dobry					
Ner	Umiarkowany				N	Zły
Pleszewski Potok	Umiarkowany					Zły
Prosna od Dopływu z Piątka Małego do ujścia		PSD		N	T	Zły
Lutynia						
Lutynia od Lubieszki do ujścia		PSD				Zły
Moskawa						
Moskawa od Wielkiej do ujścia		Dobry				
Zlewnia Kanału Szymanowo-Grzybno						
Kanał Szymanowo-Grzybno	Umiarkowany					Zły
Zlewnia Kanału Mosińskiego						
Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara		PSD				Zły
Kanał Wonieść	Umiarkowany	PSD		N		Zły
Samica Stęszewska		Dobry				
Kanał Mosiński od Żydowskiego Rowu do ujścia		Dobry				
Zlewnia Potoku Junikowskiego						
Potok Junikowski	Słaby					Zły
Główna						
Główna od zlewni zbiornika Kowalskiego do ujścia		Dobry				
Zlewnia Małej Welny						

Nazwa jcwp	Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełniania wymagań dla obszarów chronionych*			Stan wód
			1	2	3	
Mała Wełna do wypływu z Jez. Gorzuchowskiego	Umiarkowany				N	Zły
Mała Wełna od wypływu z Jez. Gorzuchowskiego do dopł. z Rejowca	Umiarkowany	Dobry		N		Zły
Mała Wełna od Dopł. z Rejowca do ujścia	Umiarkowany				N	Zły
Zlewnia Wełny						
Wełna do Lutomni	Słaby				N	Zły
Gołaniecka Struga	Umiarkowany				N	Zły
Nielba	Umiarkowany					Zły
Wełna od Lutomni do Dopływu poniżej Jez. Łęgowo	Umiarkowany				N	Zły
Dopływ z jez. Starskiego	Dobry					
Dymnica	Umiarkowany				N	Zły
Rudka	Dobry					
Flinta	Umiarkowany				N	Zły
Dopływ z Nienawiszczka	Słaby					Zły
Wełna od Dopływu poniżej Jez. Łęgowo do ujścia	Umiarkowany	Dobry			N	Zły
Zlewnia Samicy Kierskiej						
Przeźmierka	Dobry					
Samica Kierska	Umiarkowany	Dobry			N	Zły
Sama od Kanału Przybrodzkiego do ujścia		PSD				Zły
Zlewnia Obry						
Kanał Grabarski		Dobry				
Północny Kanał Obry do Kanału Dźwińskiego		Dobry				
Dojca		PSD				Zły
Szarka		Dobry				
Zlewnia Noteci						
Noteć do Małej Noteci						
Noteć do Dopływu z jez. Lubotyń		Dobry				
Noteć od Łobżonki do Gwdy						
Noteć od Kcynki do Gwdy		Dobry				
Zlewnia Gwdy						
Piława od Zb. Nadarzyckiego do ujścia		Dobry				
Gwda od Piławy do ujścia		Dobry				
Noteć od Gwdy do Drawy						
Noteć od Bukówki do Drawy		Dobry				
Drawa						
Drawa od Mierzęckiej Strugi do ujścia		Dobry				

***Objaśnienia:**

Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:

1. będących jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
2. przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,
3. wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych

PSD – poniżej stanu dobrego, N – niespełnione wymagania, T – spełnione wymagania, n.o. – nie oceniano

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

Wody powierzchniowe stojące

W 2014 r. monitoring jednolitych części wód jeziornych obejmował 33 jcw, w tym:

- monitoring diagnostyczny – 12 jcw,
- monitoring operacyjny – 27 jcw:
 - wód zagrożonych – 27 JCW,
 - w zakresie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego, dla których odnotowano przekroczenia norm w latach wcześniejszych i/lub, których występowanie stwierdzono w zlewniach jezior – 11 JCW,
 - jcw Jezioro Berzyńskie, w zlewni którego odprowadzane są specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne zakres badań ograniczony był tylko do tych wskaźników,
- monitoring obszarów chronionych:
 - przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych – 5 JCW;
 - wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych – 5 JCW;
 - przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie – 9 JCW.

W 2014 r., na podstawie klasyfikacji elementów biologicznych oraz fizykochemicznych, wykonano ocenę stanu ekologicznego 28 jcw. W wyniku oceny stwierdzono:

- bardzo dobry stan ekologiczny (I klasa) w 2 jcw (Wierzbiczańskie i Budziszawskie)
- dobry stan ekologiczny (II klasa) w 6 jcw (Dominickie, Mąkolno, Czeszewskie, Kierskie, Krąpsko Długie, Tuczno),
- umiarkowany stan ekologiczny (III klasa) w 4 jcw,
- słaby stan ekologiczny (IV klasa) w 10 jcw,
- zły stan ekologiczny (V klasa) w 6 jcw.

Wskaźniki z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne – były badane w 16 jcw. We wszystkich badanych jcw wskaźniki z tej grupy zakwalifikowano do stanu dobrego.

Dla 25 jcw o wyniku klasyfikacji zdecydowały elementy biologiczne. W dwóch przypadkach, pomimo bardzo dobrej oceny elementów biologicznych (jeziora: Niedźmieł i Kaliszańskie), oraz w jednym przypadku, w którym stan elementów biologicznych został określony jako dobry (Durowo) obniżono ocenę stanu ekologicznego do umiarkowanego ze względu na przekroczenia dopuszczalnych wartości granicznych dla wskaźników fizykochemicznych.

Pod kątem oceny stanu chemicznego charakteryzującego występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (substancji priorytetowych oraz innych substancji zanieczyszczających) przebadano 20 jezior – wszystkie jcw charakteryzowały się stanem dobrym. Stan 17 jcw określono jako dobry. Stan chemiczny 3 jcw (Białe-Miałkie, Dominickie, Wieleńskie-Trzytoniowe) oceniono poniżej stanu dobrego, ze względu na odnotowane przekroczenia dopuszczalnych wartości dla sumy benzo(g,h,i)pirenu i indeno(1,2,3-cd)pirenu.

Ocena spełnienia wymagań jcw jeziornych dla obszarów chronionych za 2014 r. przedstawia się następująco:

- jcw przeznaczone do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych – oceną objęto jeziora: Durowo, Kaliszańskie, Kierskie, Kobyleckie i Niedźmieł, na których wyznaczono kąpieliska; wymogi zostały spełnione dla jednej jcw – Jeziora Kierskiego;
- jcw wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych – ocenę wykonywano dla 5 jcw (Białokoskie, Czeszewskie, Przedecz, Rościńskie i Wielkie Boszkowskie); wymagania zostały spełnione dla jednej jcw – Jeziora Czeszewskiego;

- obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie - ocenę wykonano dla 9 jcw (Białokoskie, Budziszławskie, Dominickie, Kubek, Niedzięgiel, Skulska Wieś, Tuczno, Wieleńskie-Trzytoniowe, Wielkie - Strzyżmińskie); spełnienie wymogów odnotowano w przypadku 2 jezior: Budziszławskiego i Tuczno.

Stan jednolitych części wód jeziornych w 2014 r., będący oceną końcową, określono dla 26 jcw jako:

- dobry – dla 5 jcwp (19,2%),
- zły – dla 21 jcwp (80,8%).

Dla 8 jezior o dobrym stanie chemicznym, o ocenie stanu JCW zdecydował umiarkowany, słaby lub zły stan ekologiczny. Dla 10 jezior ze względu na umiarkowany, słaby lub zły stan ekologiczny oceniono stan jako zły, mimo nieprzewodzenia badań stanu chemicznego; nawet dobra ocena stanu chemicznego nie wpłynęłaby w tym przypadku na zmianę oceny stanu wód. Dla 2 jezior o ocenie stanu zdecydowały jednocześnie umiarkowany lub zły stan ekologiczny oraz stan chemiczny poniżej dobrego.

Dla 7 jcw nie przeprowadzono oceny stanu wód: dla dwóch jezior o dobrym stanie ekologicznym (Mąkolno i Kierskie), na których zgodnie z programem badań nie wykonano analiz substancji chemicznych mogących zdecydować o stanie wód; dla 4 jcw o dobrym stanie chemicznym, dla których nie wykonano oceny stanu ekologicznego oraz dla jednego jeziora, w którym badano tylko substancje syntetyczne i niesyntetyczne (Berzyńskie).

Ocenę stanu jcw jeziornych w województwie wielkopolskim na podstawie wyników badań z 2014 roku przedstawia poniższa tabela.

Tab. 15. Ocena stanu jcw jeziornych w województwie wielkopolskim na podstawie wyników badań z 2014r. (wg WIOŚ w Poznaniu)

Nazwa jcw	Stan wód badanych JCW w roku:	Wyniki oceny na podstawie badań wykonanych w 2014 r.					
		Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełniania wymagań dla obszarów chronionych*			Stan wód
				1	2	3	
region wodny Środkowej Odry							
Białe-Miałkie	2011	Zły	PSD				Zły
Dominickie	2011	Dobry	PSD	N			Zły
Wieleńskie-Trzytoniowe (Przemęckie Zachodnie)	2011	Słaby	PSD	N			Zły
Przemęt	2011	Zły					Zły
region wodny Warty							
Berzyńskie	2012	badane w zakresie zanieczyszczeń odprowadzanych w zlewni – wskaźników fizykochemicznych z grupy 3.6.					
Białokoskie	2011	Słaby	Dobry	N		N	Zły
Bnińskie	2011		Dobry				
Brdowskie	2011	Słaby	Dobry				Zły
Budziszławskie	2011	Bardzo dobry	Dobry	T			Dobry
Budziszewskie	2011	Zły					Zły
Czeszewskie		Dobry	Dobry			T	Dobry
Długie	2011		Dobry				
Durowo	2011	Umiarkowany			N		Zły
Kaliszańskie		Umiarkowany	Dobry		N		Zły
Kierskie	2011	Dobry			T		
Kłeckie	2011	Słaby	Dobry				Zły
Kobyleckie	2011	Słaby			N		Zły

Nazwa jcw	Stan wód badanych JCW w roku:	Wyniki oceny na podstawie badań wykonanych w 2014 r.					
		Stan lub potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełniania wymagań dla obszarów chronionych*			Stan wód
				1	2	3	
Krąpsko Długie	2011	Dobry	Dobry				Dobry
Kubek		Słaby	Dobry	N			Zły
Mąkolno	2012	Dobry					
Niedzięgiel	2011	Umiarkowany	Dobry	N	N		Zły
Pątnowskie			Dobry				
Przedecz		Słaby				N	Zły
Rogoźno	2011	Zły					Zły
Rościńskie	2011	Zły				N	Zły
Skulska Wieś		Umiarkowany	Dobry	N			Zły
Starskie		Słaby					Zły
Śremskie	2012	Słaby					Zły
Tuczno		Dobry	Dobry	T			Dobry
Wielkie (Strzyżmińskie)	2012	Słaby	Dobry	N			Zły
Wielkie (Boszkowskie)		Zły				N	Zły
Wierzbiczańskie	2011	Bardzo dobry	Dobry				Dobry
Wilczyńskie	2011		Dobry				

***Objaśnienia:**

Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych:

1. przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie,
2. będących jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych,
3. wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych

PSD – poniżej stanu dobrego

N – niespełnione wymagania

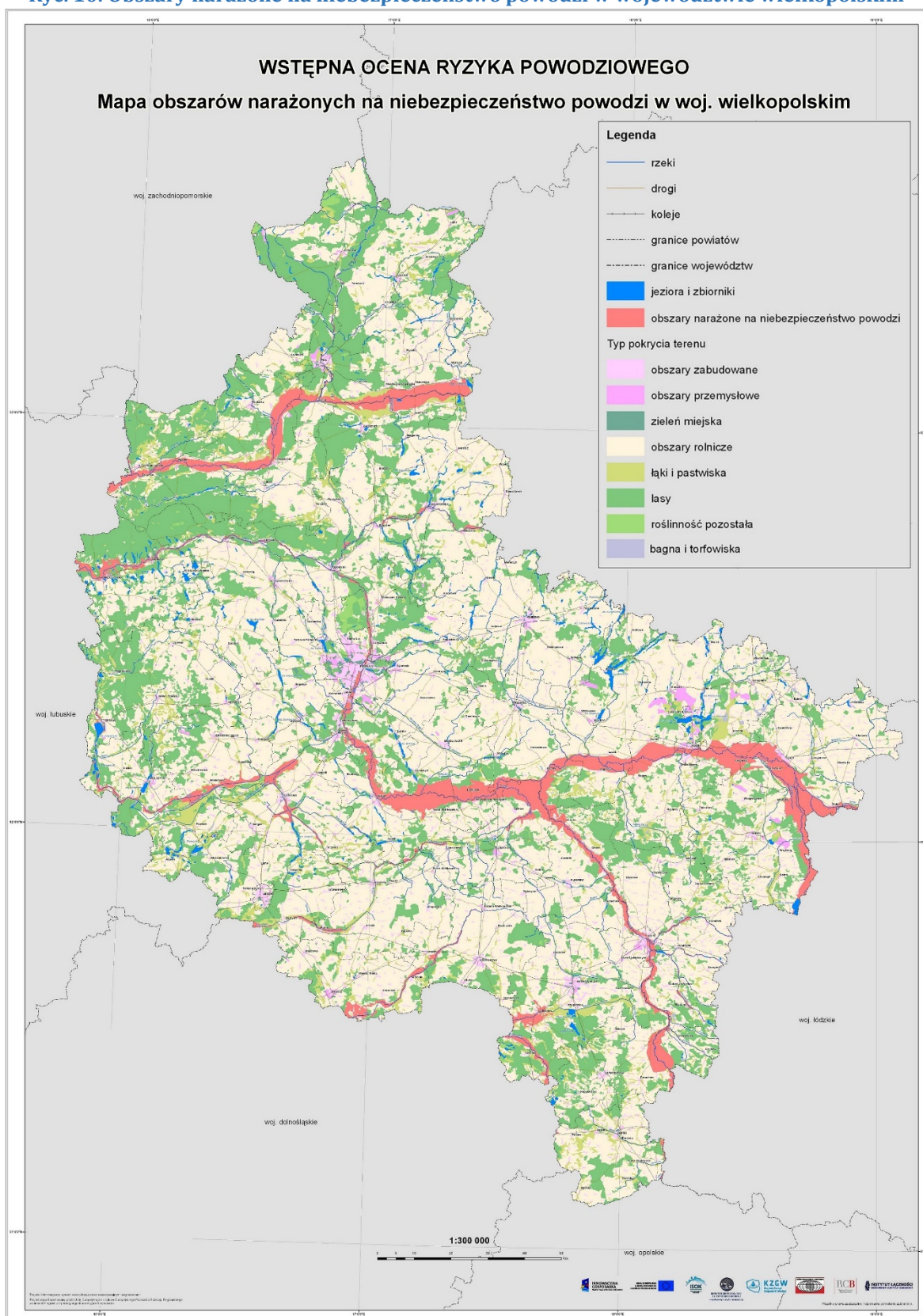
T – spełnione wymagania

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

4.6.4 Zagrożenie powodziowe

Największe zagrożenie powodziowe w województwie wielkopolskim występuje na obszarach położonych wzdłuż dolin największych rzek województwa, czyli Warty oraz Prosny i Noteci. Ponadto zagrożenie powodziowe występować może w dolinach rzek o mniejszych przepływach takich jak Obra, Lutynia, Kanał Obry i Orla.

Ryc. 10. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w województwie wielkopolskim



Źródło: <http://www.kzgw.gov.pl>

4.6.5 Urządzenia ochrony przed powodzią i mała retencja

Wały przeciwpowodziowe

Na koniec 2013 r. w gestii Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu było 773,195 km urządzeń przeciwpowodziowych. Systemy ochrony przeciwpowodziowej czynnej w postaci wałów przeciwpowodziowych rzeki Warty i jej głównych dopływów w tym Neru, Prosny, Noteci i lokalnie innych rzek w dorzeczu oraz kanały ulgi w wielu miastach są w większości w niezadawalającym stanie technicznym. Z uwagi na wyjątkowo wysokie koszty związane z budową urządzeń ochrony przeciwpowodziowej, nowych wałów w województwie wielkopolskim praktycznie się nie projektuje i nie wykonuje. Wszystkie środki, które województwo otrzymuje w ostatnim czasie na tego typu inwestycje są kierowane na odbudowę i modernizację istniejących obwałowań.

Z przeprowadzonej analizy stanu technicznego obwałowań będących w ewidencji WZMiUW w Poznaniu wynika, że do 2015 r. modernizacją należałoby objąć ogółem 51% istniejącego stanu. Tak duży zakres potrzebnych inwestycji wskazuje na bardzo zły stan istniejących obwałowań. Podstawową przyczyną złego stanu technicznego wałów jest niedostateczne zagęszczenie gruntu wału i podłoża. Istniejące obwałowania były, bowiem, wykonywane na przestrzeni wielu lat z zastosowaniem technologii, która nie gwarantowała uzyskania odpowiedniego zagęszczenia gruntu. W czasie wieloletniej eksploatacji wały uległy znacznemu osłabieniu. Zakres robót konserwacyjnych w województwie, ograniczony średnio do ca 460 km rocznie, z uwagi na brak środków, nie jest w stanie zatrzymać postępującej przyspieszonej dekapitalizacji tych urządzeń.

Stan zagospodarowania retencyjnego

W zlewniach rzek Wielkopolski znajdują się 32 zbiorniki wodne (piętrzone jeziora i zbiorniki sztuczne) o łącznej pojemności użytkowej 57,8 mln m³ wody, administrowane przez WZMiUW w Poznaniu.

Poza zbiornikami administrowanymi przez WZMiUW w Poznaniu istotną rolę dla kształtowania stosunków wodnych na terenie województwa wielkopolskiego odgrywają zbiorniki położone częściowo lub w całości poza jego granicami administrowane przez RZGW w Poznaniu. Największym z nich jest zbiornik Jeziorsko utworzony poprzez spiętrzenie wód Warty zaporą w Skęczniewie w gminie Dobra (powiat turecki) w województwie wielkopolskim w km 484,3 rzeki. Zbiornik położony jest częściowo na terenie gminy Dobra, w przeważającej części znajduje się na terenach gmin Pęczniew i Warta w powiecie poddębickim, w województwie łódzkim. Powierzchnia zbiornika przy maksymalnym piętrzeniu wynosi 4 230 ha, pojemność przy maksymalnym poziomie piętrzenia – 202,8 mln m³, a pojemność przy nadzwyczajnym poziomie piętrzenia – 224,3 mln m³. Oprócz funkcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego i regulacji przepływów Warty, zbiornik służy również celom energetycznym i rekreacyjnym.

Na pograniczu województw wielkopolskiego (powiat koniński) i kujawsko-pomorskiego położone jest podpiętrzone jezioro Gopło. Ponadto w dorzeczu Warty funkcjonują dwa zbiorniki retencyjne mające wpływ na wielkość przepływów rzek w granicach województwa wielkopolskiego, położone w całości poza jego granicami, tj. zbiornik Poraj na Warcie w województwie śląskim oraz zbiornik Pakość na Noteci w województwie kujawsko-pomorskim.

Zbiorniki administrowane przez RZGW w Poznaniu (Jeziorsko, Poraj, Pakość, jezioro Gopło) dysponują łącznie pojemnością przy maksymalnym poziomie piętrzenia wynoszącą 287,9 mln m³ (rezerwa powodziowa łącznie 80,6 mln m³).

Tab. 16. Zbiorniki retencyjne na terenie województwa wielkopolskiego

Nazwa obiektu	Rzeka	Km	Powierzchnia zbiornika [ha]	Pojemność całkowita [mln m ³]	Pojemność powodziowa [mln m ³]
Zbiorniki położone w całości na terenie województwa wielkopolskiego (administrowane przez WZMiUW w Poznaniu)					
Zbiornik Lubstowski	Kanał Grójecki	14+950	145,0	3,492	3,100
Zbiornik Słupca	Kanał	1+922	258,0	6,419	0,949
Jezioro Powidzkie	Jeziora, rz. Meszna	23+820	1224,0	136,787	7,436
Jezioro Budziszawsko-Suszeńskie	Łączy się z jeziorem Ostrowsko-Wójczańskim	-	232,0	20,22	1,17
Jezioro Ostrowskie-Wójczańskie	Kanał Ostrowo-Gopło, rów A	-	244,0	40,461	2,600
Zbiornik Wonieść	Kościński Kanał Obry	-	777,10	13,400	13,400
Koszyce	Ruda	0,72	104,0	2,600	2,600
Mielimąka	Margoninka	7,48	47,59	1,330	1,330
Gołuchów	Ciemna	5+540	52,00	1,600	1,240
Kobyła Góra	Meresznica	25+200	17,00	0,715	0,613
Roszków	Lubieszka	18+360	34,00	1,200	0,616
Szałe	Pokrzywnica	1+448	167,00	4,350	1,360
Borowo	Młynówka Borowska	4+553	2,50	0,090	0,090
Okunie	Kanał Żeglowny	0+000	14,72	0,345	0,345
Sarcz	Kanał Żeglowny	0+285	51,20	1,028	1,028
Długie	Kanał Żeglowny	0+830	66,90	1,906	1,906
Kwiejce I	Kanał Hamerka	7+430	16,20	0,180	0,180
Kwiejce II	Kanał Hamerka	8+030	17,00	0,300	0,300
Gajewo	Rudka	3+900	1,65	0,032	0,032
Stołuńsko	Stołunia	4+800	7,25	0,145	0,145
Smolary	Płytnica	11+000	6,80	0,136	0,136
Kowalskie	Główna	15+423	203,00	6,580	5,065
Staw A	-	-	30,0	0,490	0,490
Staw B	-	-	34,00	0,460	0,460
Środa	Moskawa	29+540	38,8	0,90	0,480
Września	Wrześnica	31+650	33,00	0,300	0,300
Berzyńskie	Dojca	2+745	362,00	4,100	4,100
Radzyny	Sama	20+76	109,44	2,880	2,300
Jeżewo	Pogona	3+486 – 6+576	73,26	2,100	1,430
Murowaniec	Swędrnia	-	69,60	1,470	0,777
Stare Miasto	Powa	-	75,77	2,159	1,216
Pakośław	Orla	-	54,40	1,010	0,680
Zbiorniki położone częściowo lub w całości poza terenem województwa wielkopolskiego					
Zbiornik Jeziorsko	Warta	484+300	4 230,0	202,8	59,2
Jezioro Gopło	Noteć Wschodnia	32+000 – 59+500	2 340,0	21,7	7,7
Zbiornik Pakość	Noteć Zachodnia	1+813	1 302,0	42,6	6,3
Zbiornik Poraj	Warta	763+400	483,7	20,8	7,4

Obiekty małej retencji wodnej

Według danych GUS na terenie województwa wielkopolskiego w 2014 r. znajdowało się 6 731 obiektów małej retencji wodnej o łącznej pojemności 188 208,8 dam³, w tym:

- piętrzenie jezior: 40 obiektów o pojemności 68 148 dam³,
- sztuczne zbiorniki wodne: 1 258 obiektów o pojemności 54 347,8 dam³,
- stawy rybne: 1 216 obiektów o pojemności 58 137 dam³,
- budowle piętrzące obiekty: 4 145 obiektów.

Powierzchnia nawadniana przez ww. obiekty wyniosła w 2014 r. 55 533,2 ha.

4.6.6 Melioracje

Urządzenia infrastruktury technicznej obszarów wiejskich w województwie wielkopolskim obejmują, między innymi, elementy gospodarki wodnej, w tym różne typy melioracji gruntów i zbiorniki wodne. Urządzenia te mają podstawowe znaczenie dla rozwoju terenów wiejskich, modernizacji i wzrostu produkcji rolnej, kształtowania się wielofunkcyjnego charakteru wsi i cywilizacyjno-bytowych warunków życia jej mieszkańców.

W ogólnej powierzchni użytków rolnych w województwie, zmeliorowanych jest ok. 60 %.

Tab. 17. Stan ewidencyjny urządzeń melioracji podstawowych wg stanu na 01.01.2013 r.

Rodzaj urządzeń	Jednostka	
Cieki naturalne	km	6293,476
Kanały	km	877,800
Obwałowania	km	773,195
Budowle wałowe	szt.	446
Pompownie	szt.	50
Zbiorniki retencyjne	szt.	32
Budowle wpustowe i spustowe	szt.	73
Lewary, akwedukty	szt.	13
Budowle komunikacyjne	szt.	834
Progi	szt.	335
Rurociągi	km	55,041

Źródło: <http://www.wzmiuw.pl/>

Według danych GUS stan melioracji podstawowych w 2014 r. kształtował się następująco:

- rzeki i kanały: 7 067 km, w tym rzeki uregulowane: 3 614 km,
- wały: 786 km (obszar chroniony 77,5 ha),
- pojemność użytkowa zbiorników wodnych: 53 878 dam³,
- stacje pomp odwadniających: 50 szt. (obszar oddziaływania: 64,1 ha).

4.7 Gospodarka wodno-ściekowa

4.7.1 Zaopatrzenie w wodę

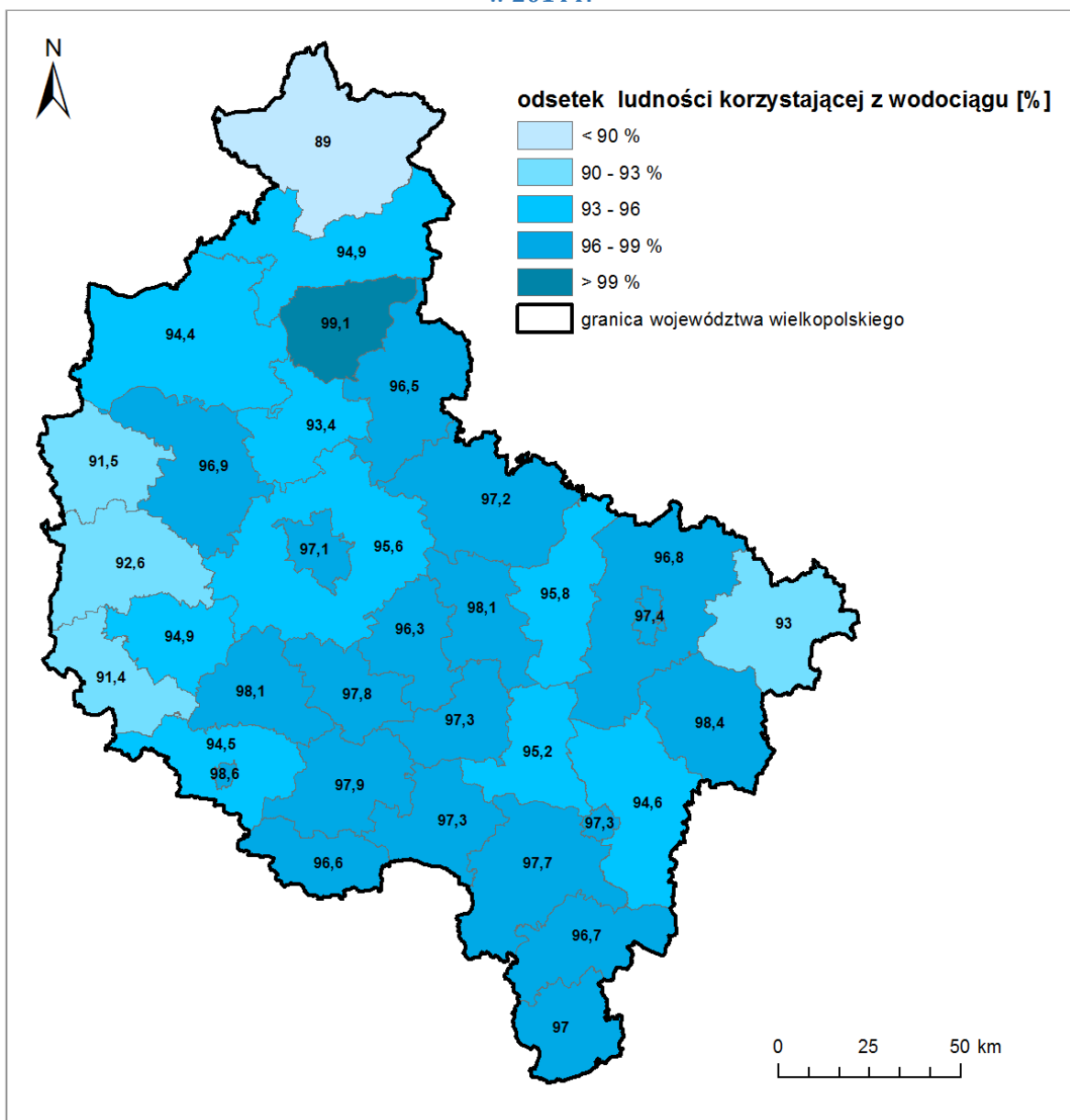
Podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę dla potrzeb socjalno-bytowych w województwie wielkopolskim są wody podziemne. Zaopatrzenie w wodę na cele przemysłowe opiera się głównie na zasobach wód powierzchniowych.

Według danych GUS zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie wielkopolskim w 2014 r. wyniosło 1 664 438,7 dam³, w tym na potrzeby przemysłowe 1 386 559 dam³ (83,3%), na potrzeby rolnictwa i leśnictwa 116 998 dam³ (7,02%), na zasilanie sieci wodociągowych zarówno dla celów bytowych, jak i innych – 160 827,7 dam³ (9,66%). Zużycie wody wodociągowej w gospodarstwach domowych wyniosło 123 381,6 dam³, co stanowi około 76,7% ilości wody przesyłanej ogółem siecią wodociagową. Zużycie jednostkowe wody wodociągowej wyniosło 35,6 m³/mieszkańca.

Zużycie wody na potrzeby przemysłu w 2014 r. wyniosło 1 386 559 dam³, z czego 1 363 760 dam³ (98,4%) stanowił pobór wód powierzchniowych, a 21 592 dam³ (1,5%) – pobór wód podziemnych. Pozostałe zapotrzebowanie pokrywał zakup wody z wodociągu oraz woda z odwadniania zakładów górniczych oraz obiektów budowlanych.

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg danych GUS) wynosiła 31 309,2 km (przyrost w stosunku do 2013 r. o 937,1 km). Liczba ludności korzystająca z sieci wodociągowej wyniosła 3 339 947 osób, co stanowiło 96,2 % ludności województwa. W miastach wskaźnik zwodociągowania wynosił 97,6%, dla terenów wiejskich - 94,4%.

Do powiatów o najwyższej liczbie ludności korzystającej z sieci wodociągowej w 2014 r. należały: powiat chodzieski (99,1%), miasto Leszno (98,6%), powiat turecki (98,4%), powiat wrzesiński (98,1%) i powiat kościański (98,1%). Najmniejszy odsetek ludności korzystającej z wodociągu odnotowano w powiatach: złotowskim (89%), wolsztyńskim (91,4%), międzychodzkiem (91,5%).

Ryc. 11. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w powiatach województwa wielkopolskiego w 2014 r.

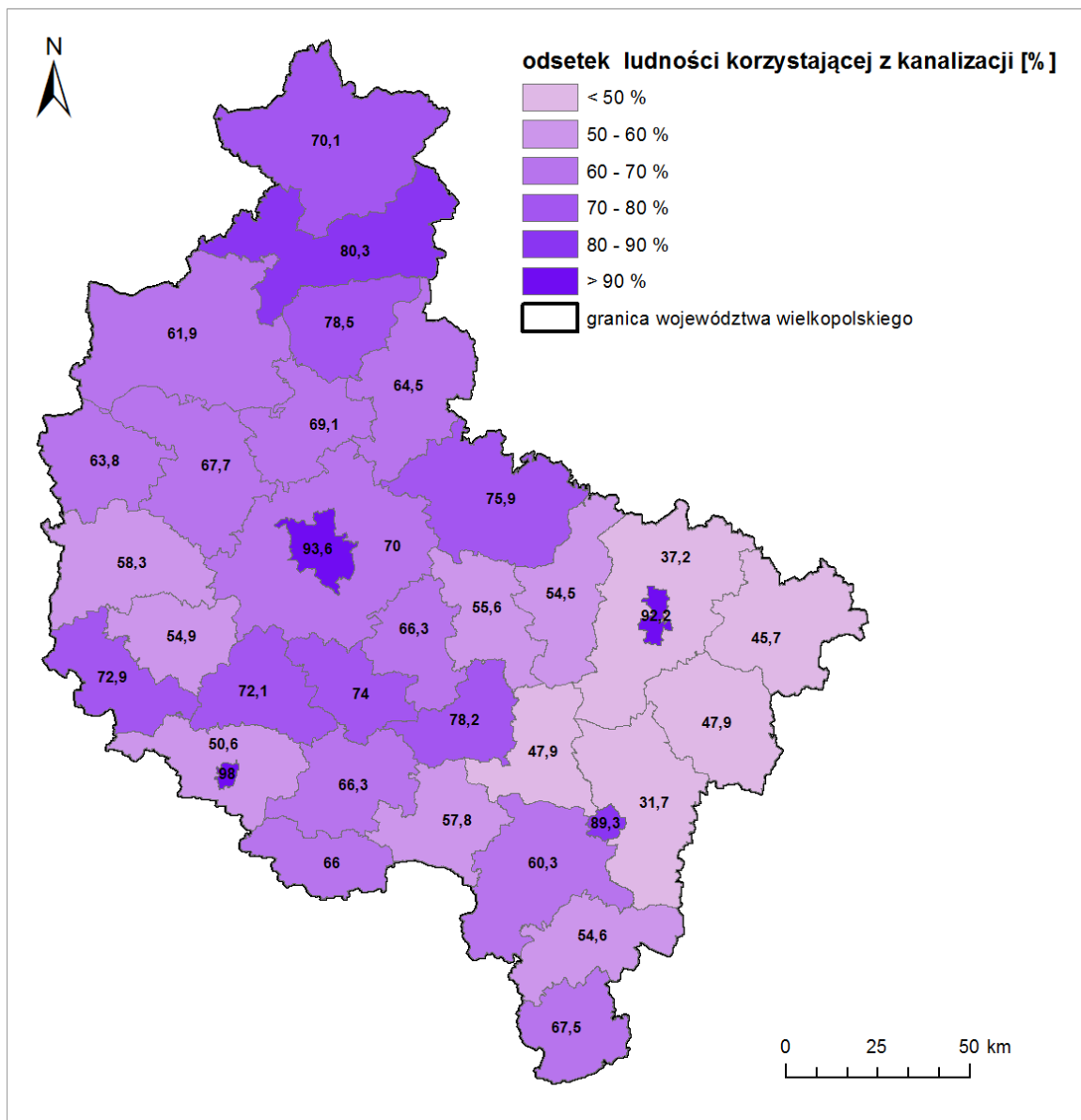
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.7.2 Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg danych GUS) wynosiła 12 457,4 km (przyrost w stosunku do 2013 r. o 908,1 km). Liczba ludności korzystająca z sieci kanalizacyjnej wyniosła 2 419 503 osób, co stanowiło 69,7 % ludności województwa. W miastach wskaźnik skanalizowania wynosił 90,9%, na terenach wiejskich – 43,7%.

Do powiatów o najwyższej liczbie ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w 2014 r. należały: miasto Leszno (98%), miasto Poznań (93,6%), miasto Konin (92,2%), miasto Kalisz (89,3%) i powiat pilski (80,3%). Najmniejszy odsetek ludności korzystającej z kanalizacji odnotowano w powiatach: kaliskim (31,7%), konińskim (37,2%), kolskim (45,7%), pleszewskim (47,9%) i tureckim (47,9%).

Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej w 2014r. wynosiła 0,4.

Ryc. 12. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w powiatach województwa wielkopolskiego w 2014 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych GUS W 2014 roku, w województwie wielkopolskim funkcjonowało 441 oczyszczalni ścieków, w tym 350 oczyszczalni komunalnych oraz 91 oczyszczalni przemysłowych. Łącznie funkcjonowały 104 oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów, w tym 101 oczyszczalni komunalnych z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Łączna przepustowość oczyszczalni komunalnych w 2014 r. wynosiła 756 461 m³/d, w tym:

- przepustowość oczyszczalni mechanicznych - 100 m³/d,
- przepustowość oczyszczalni biologicznych – 97 021 m³/d,
- przepustowość oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów – 659 340 m³/d.

Łączna wydajność oczyszczalni komunalnych wynosiła 4 690 357 RLM.

Łączna przepustowość oczyszczalni przemysłowych w 2014 r. wynosiła 557 205 m³/d.

Ilość ścieków komunalnych odprowadzonych w 2014 roku wyniosła 109 583 dam³, z czego oczyszczonych biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów zostało 99,9%. Łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi oczyszczonych zostało 155 930 dam³ ścieków komunalnych.

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w 2014 r. kształtowały się następująco:

- BZT₅ – 897 525 kg
- ChZT – 8 084 982 kg
- zawiesina ogólna – 1 290 385 kg
- azot ogólny – 1 453 305 kg
- fosfor ogólny – 118 101 kg.

Według danych GUS w 2014 r. wytworzonych zostało 64 186 ton osadów komunalnych, z czego 23,8% zostało wykorzystanych w rolnictwie (15 278 t), ok. 9,5% (6 080 t) zostało zastosowanych do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, 7,2% (4 645 t) zmagazynowane czasowo. Niewielki procent (1,5%, 964 t) znalazło zastosowanie do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne, 0,5% (343 t) zostało składowanych, 0,1% (56 t) przekształconych termicznie.

W 2014 r. zostało odprowadzonych 1 464 562 dam³ ścieków przemysłowych, z czego ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi stanowiły 99,4% (1 455 629 dam³), a ścieki odprowadzone do sieci kanalizacyjnej 0,6% (8 933 dam³). Oczyszczonych zostało 99,7% ścieków przemysłowych wymagających oczyszczenia.

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych odprowadzonych do wód lub do ziemi w 2014 r. kształtowały się następująco:

- BZT₅ – 188 491 kg
- ChZT – 1 432 480 kg
- zawiesina ogólna – 1 748 565 kg
- suma jonów chlorków i siarczanów – 8 612 052 kg
- azot ogólny – 47 339 kg
- fosfor ogólny – 4 074 kg.

Według danych GUS w 2014 r. wytworzonych zostało 17 355 ton osadów z przemysłowych oczyszczalni ścieków, z czego ok. 30% (5 198 t) zostało wykorzystanych w rolnictwie, 3,24% (563 t) zostało zastosowanych do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne, 3,18% (553 t) zostało przekształconych termicznie, 3,46% (602 t) zostało składowanych. Niewielki procent 0,3% (47 t) zostało zastosowanych do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, 1% (169 t) było zmagazynowane czasowo.

Krajowy Program Oczyszczania ścieków Komunalnych

W celu wypełnienia zobowiązań Rzeczypospolitej Polskiej, przyjętych w Traktacie Akcesyjnym Polski do Unii Europejskiej, w części dotyczącej dyrektywy 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, został sporządzony przez Ministra Środowiska, a następnie zatwierdzony przez Rząd RP w dniu 16 grudnia 2003 r., Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), który określa plan inwestycyjny w dziedzinie gospodarki wodno-ściekowej, jaki musi zostać zrealizowany przez Polskę, aby osiągnąć wymagane efekty ekologiczne.

Celem KPOŚK jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich, o RLM większej od 2 000, w systemy

kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. Program koordynuje działania gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w realizacji infrastruktury sanitacji na ich terenach.

Zgodnie z art. 43 ust. 4c ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne Rada Ministrów dokonuje aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych, nie później niż w terminie 2 lat od dnia jego zatwierdzenia. Kolejne aktualizacje są dokonywane co najmniej raz na 4 lata. Obecnie obowiązuje czwarta aktualizacja KPOŚK, która została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 21 kwietnia 2016 r. (AKPOŚK2015).

Zgodnie z ustawą Prawo wodne aglomeracja oznacza teren, na którym zaludnienie lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków albo końcowego punktu zrzutu tych ścieków.

Zgodnie ze sprawozdaniem z wykonania KPOŚK za 2014 rok, na terenie województwa wielkopolskiego funkcjonowało 207 aglomeracji wodno-ściekowych, o łącznej rzeczywistej liczbie mieszkańców - 2 861 677. Łączna długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracjach na terenie województwa wynosiła 12 022,97 km.

4.8 Zasoby geologiczne

Do najważniejszych zasobów naturalnych województwa wielkopolskiego należą złoża surowców energetycznych – węgla brunatnego i gazu ziemnego. Dużą rolę w rozwoju gospodarczym regionu odgrywają także złoża soli kamiennej.

Węgiel brunatny ze względu na wielkość zasobów, skalę wydobycia, a także warunki perspektywiczne jest najważniejszą z gospodarczego punktu widzenia kopaliną występującą na terenie województwa wielkopolskiego. Eksploatowany jest w kopalniach odkrywkowych w rejonie Konina i Turku (KWB Adamów i KWB Konin).

Eksploatacja bieżąca prowadzona jest w obrębie pięciu spośród 31 zarejestrowanych złóż – Adamów, Drzewce, Koźmin, Pątnów IV, Tomisławice. Wydobycie węgla brunatnego w całym województwie w 2014 roku wynosiło 13 775 tys. ton, co stanowiło 21,5% wydobycia krajowego. W Wielkopolsce większość wydobycia pochodziła ze złoża Pątnów IV (5,35 mln t) - 8,4 % wydobycia krajowego oraz złoża Adamów (3,22 mln t) - 5,0 % wydobycia krajowego i złoża Drzewce (1,89 mln t) - 3,0 % wydobycia krajowego.

Znaczne zasoby węgla brunatnego znajdują się w nieeksploatowanych złożach w rowie poznańskim – łącznie 3 690 mln t zasobów bilansowych, tj. około połowy zasobów w skali województwa i 16% w skali kraju. Są to złoża: Oczkowice, Czempin, Krzywín i Gostyń, których potencjalna eksploatacja - ze względu na ochronę środowiska i wysoką klasę bonitacyjną gruntów rolnych – jest przedmiotem sporów i konfliktów między społecznościami lokalnymi, organizacjami ekologicznymi i zwolennikami zagospodarowania złóż.

Największe złoża gazu ziemnego to Brońsko, Międzychód, Kościan S, Paproć, Bogdaj-Uciechów, Radlin. W 2014 r. eksploatowanych było 5 złóż: Buk, Bukowiec, Elźbieciny, Bogdaj-Uciechów, Brońsko. W 2014 roku wydobyto z nich łącznie 875,18 mln m³ surowca, tj. około 16,6% wydobycia krajowego.

Sól kamienna eksploatowana jest ze złoża Kłodawa I w Kłodawie w powiecie kolskim. W roku 2014 wydobyto 477 tys. ton tego surowca, tj. około 11,4% w skali kraju.

Na terenie całego województwa występują także liczne złoża piasków i żwirów oraz surowców ilastych ceramiki budowlanej, a także po kilka złóż innych rodzajów kopalin.

W województwie występują 4 złoża wód termalnych – Dobrów w powiecie kolskim, Swarzędz na terenie Poznania, Ślesin – powiat koniński, Środa – powiat średzki oraz Tarnowo Podgórne - powiat poznański. W 2014 r. pobór wód był prowadzony ze złoża Swarzędz w wielkości 10 303 m³.

Wykaz zasobów kopalin w województwie wielkopolskim przedstawia poniższa tabela.

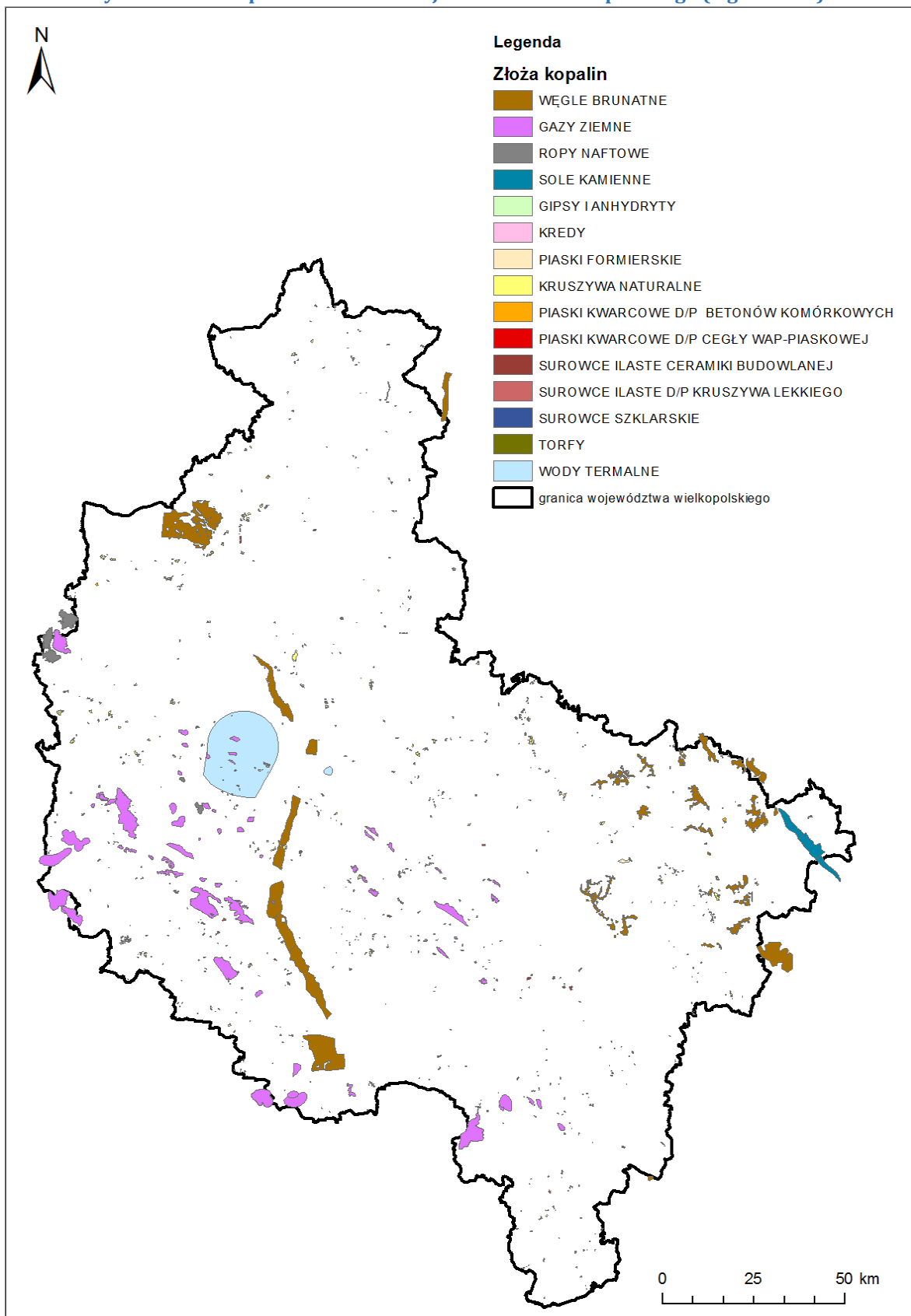
Tab. 18. Bilans zasobów kopalin na terenie województwa wielkopolskiego (wg PIG-PIB, stan na 31.12.2014 r.)

(wg PIG-PIB, stan na 31.12.2014 r.)

Rodzaj kopaliny	Liczba złóż zagospo- darowanych	Jednostka	Zasoby złóż		
			Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie w 2014 r.
Surowce energetyczne					
węgiel brunatny	31	tys. t	8 028 999	99 099	13 775
gaz ziemny	69	mln m³	61 084,85	38 163,58	875,18
ropa naftowa	7	tys. t	6 759,04	4109,38	336,06
Surowce chemiczne					
sól kamienna	3	tys. t	11 905 045	393 210	477
sole potasowo- magnezowe	1	tys. t	72 818	2 737	-
Surowce inne (skalne)					
gipsy i anhydryty	1	tys. t	7 683	-	-
kreda	17	tys. t	10 471	-	-
piaski formierskie	1	tys. t	13 070	-	-
piaski i żwiry (kruszywo naturalne)	1 109	tys. t	922 380	290 475	8 788
piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych	4	tys. m³	10 225,52	3 328,20	64,50
piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	7	tys. m³	21 376,80	4 981,20	141,91
surowce ilaste ceramiki budowlanej	106	tys. m³	114 202	12 037	92
surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego	6	tys. m³	13 467	-	-
surowce szklarskie (piaski szklarskie)	3	tys. t	9 446,57	4 491,80	13,98
torfy	69	tys. m³	4 742	873	59
Wody podziemne					
Wody termalne	7	m³/h zasoby eksploatacyjne	382,20	-	10 303,00 m³

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.XII.2014 r.

Ryc. 13. Złoże kopalin na terenie województwa wielkopolskiego (wg PIG-PIB)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

4.9 Gleby

Warunki glebowe województwa wielkopolskiego zmieniają się od dobrych na wysoczyznach morenowych zbudowanych z glin piaszczystych (część środkowa i południowa województwa) do niekorzystnych na sandrach, wysoczyznach, w strefach krawędziowych i w dolinach zbudowanych z utworów piaszczystych (część zachodnia, północno-zachodnia i wschodnia województwa).

Większość gleb wytworzyła się ze skał pochodzenia lodowcowego (tj. piasków, iłów, glin). W warstwie przypowierzchniowej dominują utwory piaszczyste i gliniaste. Większość gleb to gleby lekkie i bardzo lekkie, reprezentowane przez:

- gleby autogeniczne, w tym
 - gleby brunatnoziemne (brunatne i pseudobielicowe),
 - gleby bielicoziemne,
- gleby hydrogeniczne, w tym
 - gleby bagienne (mułowe i torfowe),
 - gleby pobagienne (murszowe i czarne ziemie),
- gleby napływowe, w tym
 - gleby aluwialne (mady rzeczne).

Gleby w województwie wielkopolskim to gleby średniej i niskiej jakości, należą do najsłabszych w kraju. Pod względem typologicznym dominują pseudobielice oraz gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne. Jedynie w powiatach: gostyńskim i krotoszyńskim udział gleb najwyższej jakości (od I do III klasy) przekracza 50% ogólnej powierzchni gruntów ornych i wynosi odpowiednio 68% i 55%. W Wielkopolsce znaczny jest udział gleb o niskiej wartości i przydatności rolniczej (klasy V, VI i VIz), które zajmują 40% powierzchni gruntów ornych województwa. Powiaty, na terenie których udział gleb marginalnych wynosi ponad 50% w ogólnej powierzchni gruntów ornych, to: czarnkowsko-trzcianiecki, kaliski, kępiński, koniński, międzychodzki, nowotomyski, ostrowski, ostrzeszowski, turecki i wolsztyński.

Gleby wysokich klas bonitacyjnych wymagają szczególnej ochrony przed zmianą dotychczasowego rolniczego użytkowania, natomiast gleby niskourodzajne klasy V, VI, VIz mogą być sukcesywnie przeznaczane pod zalesienia. Przydatność gleb regionu charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem przestrzennym. Zdecydowana większość gleb w województwie (64%) należy do kompleksów o słabej przydatności do produkcji roślinnej. Niski jest udział najbardziej wartościowych kompleksów psennych (15%), a znaczny – kompleksów żytnich (78%). Wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej w województwie wielkopolskim wynosi 64,8 pkt. przy średniej dla kraju 66,6 pkt. Gminy województwa charakteryzują się dużym zróżnicowaniem wskaźnika – od 42,6 pkt w gminie Kraszewice i Czajków do 94,9 w gminie Pogorzela. Wskaźnik waloryzacji ma największe wartości – powyżej 80 pkt w południowej części regionu na linii Leszno – Kalisz. Najniższe wartości wskaźnika występują w gminach we wschodniej (okolice Konina) i południowej (okolice Ostrzeszowa) części regionu. Wielkopolska jest regionem o dużym zasobie użytków rolnych. Stanowią one 65,2% ogólnej powierzchni województwa (w kraju 52%). Średnio na jednego mieszkańca przypada 0,57 ha użytków rolnych (w Polsce 0,42 ha).

Monitoring jakości gleby

Monitoring chemizmu gleb ornych ma na celu śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo, szczególnie właściwości chemicznych, zachodzących w określonych przedziałach czasu, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka (antropopresji). Oceny dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Badania z sieci krajowej wykonywane są przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach od roku 1995 w cyklach 5-letnich. Wśród 216 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie całego kraju, 17 punktów zlokalizowano na obszarze województwa wielkopolskiego.

W ramach monitoringu oznaczane są parametry glebowe decydujące o ich jakości i zdolności do wypełniania funkcji produkcyjnych i środowiskowych (m.in. odczyn, zawartość materii

organicznej, zasolenie, zawartość pierwiastków śladowych i zanieczyszczeń organicznych i wiele innych). Zgromadzone w latach 1995-2010 dane pozwalają na ocenę zmian i identyfikację potencjalnych zagrożeń dla jakości i wielofunkcyjności gleb. Na przestrzeni 15 lat nie zaobserwowano niepokojących trendów akumulacji zanieczyszczeń w glebach.

Według publikacji GUS „Ochrona środowiska 2015” struktura odczynu gleb w województwie wielkopolskim (na podstawie danych Krajowej Stacji Chemiczno-Rolniczej) w latach 2011- 2014 wynosiła:

- odczyn bardzo kwaśny pH <4,5: 11%
- odczyn kwaśny pH 4,6 - 5,5: 25%
- odczyn lekko kwaśny pH 5,6 - 6,5: 35%
- odczyn obojętny pH 6,6 - 7,2: 17%
- odczyn zasadowy pH >7,2: 12%.

Badania gleb może także prowadzić WIOŚ w ramach sieci wojewódzkich, stosownie do specyficznych potrzeb regionu.. W 2014 r. WIOŚ w Poznaniu nie prowadził badań monitoringowych gleb.

Erozja gleb

Największe zagrożenie dla gleb Wielkopolski stanowi erozja wietrzna, którą zagrożone jest 27% powierzchni województwa, z tym że głównie jest to zagrożenie słabe.

Erozję wodną powierzchniową zagrożone jest 16,8 % gruntów rolnych i leśnych. Jest to głównie zagrożenie słabe i średnie.

Erozję wąwozową zagrożone jest ok. 5,8% ogólnej powierzchni gruntów rolnych i leśnych - jest to przede wszystkim zagrożenie słabe.

Tab. 19. Erozja gleb na terenie województwa wielkopolskiego

Zagrożenie erozją w stopniu									Stopień pilności przeciwerozyjnej ochrony*
wodną powierzchniową									
1 – słabym		2 – średnim		3 – silnym		2-3			
% powierzchni									
UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls		3
6,6	2,2	4,8	3,0	0,2	0,2	4,9	3,1		
wietrzną									
słabym		średnim		silnym					
% powierzchni									3
21,1		4,1		1,8					
wąwozową									
słabym		średnim		silnym		b. silnym		średnim – b.silnym	
% powierzchni									3
UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls
3,5	1,7	0,4	0,1	0,1	0,0	-	-	0,5	0,2

*Stopień 3 – ochrona wskazana lokalnie – nasilenie erozji jak przy stopniu 1 lecz dot. mniej niż 10% obszaru

Źródło: Ochrona gruntów przed erozją, Puławy 1999

Gleby zdegradowane

Według danych GUS w 2014 roku grunty wymagające rekultywacji, które utraciły całkowicie wartości użytkowe oraz zdegradowane o zmniejszonej wartości użytkowej w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych, zmian środowiska, działalności przemysłowej, a także nieprawidłowej gospodarki rolnej – zajmowały w Wielkopolsce 10 156 ha (0,3%), w tym zdewastowane 9 949 ha, a zdegradowane 207 ha.

W 2014 r. zrehabilitowano i zagospodarowano łącznie 342 ha gruntów zdewastowanych i zdegradowanych, z czego 191 ha na cele rolnicze, a 47 ha na cele leśne.

W 2014 r. wyłączono z produkcji rolniczej i leśnej 474 ha, z czego 290 ha stanowiły grunty rolne, a 184 ha grunty leśne. Najwięcej gruntów zostało wyłączonych z produkcji rolniczej i leśnej na potrzeby użytków kopalnych – 49 % (231 ha).

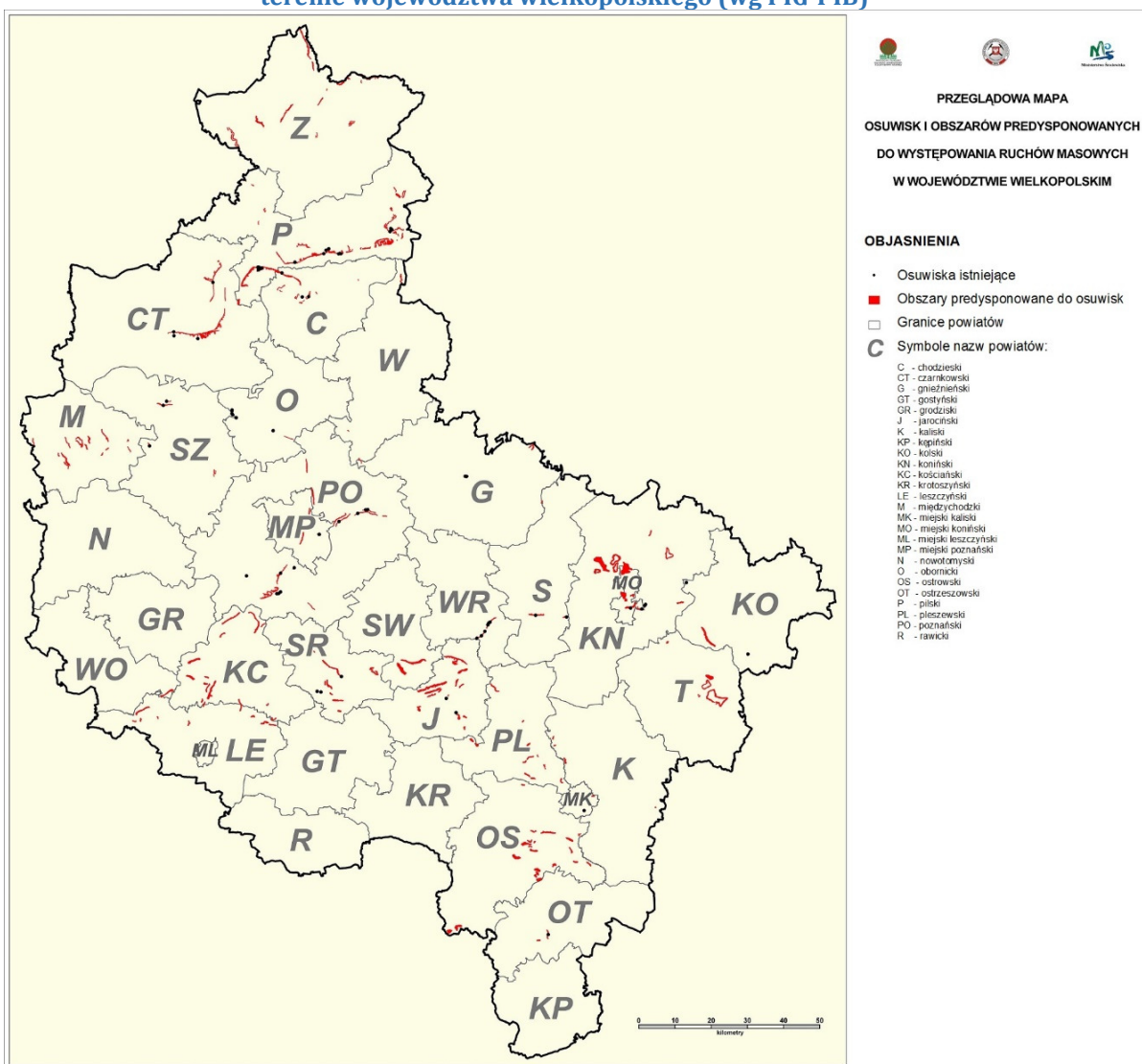
W 2014 r. pożary upraw rolnych pochłonęły łącznie 1 070 ha, z czego 86% stanowiły uprawy rolne, łąki i rżyska, a ok. 14% nieużytki.

Osuwiska

Osuwiska są efektem ruchów masowych będących formą naturalnej degradacji powierzchni ziemi. O powstaniu osuwisk decydują w dużym stopniu warunki naturalne, głównie nachylenie zboczy, rodzaj materiału skalnego budującego powierzchnię ziemi, warunki hydrologiczne i wpływ klimatu. Istotny jest też jednak udział czynników antropogenicznych, za które uznać należy stan zagospodarowania terenu, formy jego użytkowania czy stan szaty roślinnej. Zarządzanie tymi właśnie czynnikami jest jedną z podstaw zapewnienia ochrony przeciwoświsiskowej na terenach potencjalnie zagrożonych tym rodzajem degradacji.

W ramach Projektu Systemu Osłony Przeciwoświsiskowej Państwowy (SOPO) Instytut Geologiczny przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski pozakarpackiej. Na mapach poszczególnych województw zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowane osuwiska, badane na przestrzeni ostatnich 30-40 lat. W ten sposób zostały wskazane rejony, gdzie nie wyklucza się możliwości rozwoju ruchów masowych. Są to jedynie ogólne i wstępne dane informujące o możliwej predyspozycji obszarów (wynikającej głównie z budowy geologicznej i morfologii) do rozwoju ruchów masowych w poszczególnych powiatach, nie potwierdzone zwiadem terenowym. Prace terenowe na tych obszarach, zakończone opracowaniem map osuwisk i terenów zagrożonych w skali 1 : 10 000 oraz wypełnieniem kart rejestracyjnych, będą prowadzone w trakcie realizacji kolejnych etapów Projektu SOPO.

Projekt SOPO ma za zadanie wspomaganie władz lokalnych (przede wszystkim starostów) w wypełnianiu obowiązków dotyczących problematyki ruchów masowych, odpowiedzialnych za prowadzenie rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których takie ruchy występują zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 20 czerwca 2007 w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi (Dz.U. Nr 121 poz. 840).

Ryc. 14. Mapa osuwisk i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie województwa wielkopolskiego (wg PIG-PIB)

Źródło: PIG-PIB

4.10 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Obszar „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów” został w niniejszym Programie przedstawiony w ograniczonym zakresie. Zagadnienia dotyczące odpadów: zarówno stan gospodarki odpadami, jak i strategia przyszłych działań, zostaną uwzględnione w sposób szczegółowy w opracowywanym „Planie gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym”.

4.10.1 Odpady zebrane w 2014 r.

Według danych GUS na terenie województwa wielkopolskiego w 2014 r. zostało zebranych 1 044,8 tys. Mg odpadów komunalnych, z czego ok. 77% stanowiły odpady pochodzące z gospodarstw domowych (801,842 tys. Mg).

Ilość zebranych zmieszanych odpadów w 2014 r. wyniosła 853,828 tys. Mg. Średnio na 1 mieszkańca przypadało 246,1 kg odpadów zmieszanych, a ilość odpadów pochodzących z gospodarstw domowych przypadająca na 1 mieszkańca wynosiła 187,9 kg. Ze zmieszanych odpadów komunalnych 56,7% zostało zdeponowanych na składowiskach odpadów.

18,3 % łącznej masy odpadów stanowiły odpady zebrane selektywnie – 190,993 tys. Mg. Było to o 4,3% więcej w stosunku do roku poprzedniego.

Tab. 20. Odpady zebrane selektywnie w 2014 r.

Rodzaj odpadów	Ilość
	[Mg]
ogółem	190 992,7
z gospodarstw domowych	149 820,1
papier i tektura	
ogółem	31 298,8
z gospodarstw domowych	20 842,0
szkło	
ogółem	50 315,2
z gospodarstw domowych	40 615,2
tworzywa sztuczne	
ogółem	3 7227,6
z gospodarstw domowych	31 323,1
metale	
ogółem	1 025,2
z gospodarstw domowych	917,5
tekstylia	
ogółem	2 867,1
z gospodarstw domowych	2 854,5
niebezpieczne	
ogółem	122,4
z gospodarstw domowych	107,9
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	
ogółem	2 412,9
z gospodarstw domowych	2 362,0
wielkogabarytowe	
ogółem	11 434,4
z gospodarstw domowych	10 843,8
biodegradowalne	
ogółem	4 7866,8
z gospodarstw domowych	35 193,0

Źródło: GUS

4.10.2 Regiony gospodarki odpadami komunalnymi

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r. poz.21, z późn. zm.) w art. 35 ust. 4 przewiduje utworzenie regionów gospodarki odpadami komunalnymi. Region gospodarki odpadami komunalnymi stanowi obszar sąsiadujących ze sobą gmin, liczących łącznie co najmniej 150 tys. mieszkańców lub obszar gminy, liczącej powyżej 500 tys. mieszkańców (art. 35 ust. 5).

Uchwałą nr XXV/441/12 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie wykonania Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012–2017, w województwie wielkopolskim wyznaczono 10 regionów gospodarki odpadami komunalnymi ze wskazaniem gmin wchodzących w ich skład oraz wskazano regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych i instalacje przewidziane do zastępczej obsługi regionów. Dwie gminy z powiatu kolskiego – Przedeć i Chodów weszły w skład regionu I w województwie łódzkim, a kilka gmin z województwa lubuskiego, dolnośląskiego i łódzkiego weszło w skład regionów w województwie wielkopolskim.

Podział województwa na regiony gospodarki odpadami komunalnymi przedstawia rycina poniżej.

Ryc. 15. Podział województwa wielkopolskiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi



Źródło: Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017

4.10.3 Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Według wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami WSO (Wojewódzki System Odpadowy), liczba instalacji o statusie regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych wynosiła (stan na koniec 2014 r.):

- instalacje przeznaczone do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych (MBP) - 5
- instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów - 3
- regionalne składowiska odpadów komunalnych - 7.

Liczba instalacji przeznaczonych do zastępczej obsługi regionów gospodarki odpadami (stan na koniec 2014 r.) wynosiła:

- sortownie odpadów – 18
- instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów (kompostownie) – 14
- składowiska odpadów – 35 (2 składowiska zamknięte w roku 2014)
- instalacja do wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów komunalnych – 1.

W województwie wielkopolskim, w 2014 r. funkcjonowały 422 instalacje przetwarzania odpadów z grup 01 -19, w tym:

- 117 stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- 12 zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- 1 spalarnia wyłącznie odpadów medycznych i weterynaryjnych,
- 1 spalarnia odpadów niebezpiecznych (w tym odpadów medycznych i weterynaryjnych),
- 12 instalacji do przetwarzania odpadów papieru,
- 5 instalacji do recyklingu zużytych opon,
- 136 instalacji przetwarzania odpadów z tworzyw sztucznych,
- 13 instalacji do przetwarzania stłuczki szklanej,
- 21 instalacji do odzysku i przeróbki metali żelaznych i nieżelaznych, w tym 18 odlewni,
- 6 instalacji do przeróbki drewna,
- 4 współspalarnie odpadów (poza spalarniami odpadów komunalnych i niebezpiecznych),
- 8 instalacji do wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów innych niż komunalne,
- 19 instalacji do przetwarzania komunalnych osadów ściekowych,
- 59 instalacji do poddawania odzyskowi odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
- 2 składowiska odpadów niebezpiecznych,
- 5 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nieprzyjmujących odpadów komunalnych,
- 1 składowisko odpadów obojętnych nieprzyjmujące odpadów komunalnych.

4.10.4 Zapobieganie powstawaniu odpadów

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest priorytetem w ustanowionej w prawie wspólnotowym hierarchii postępowania z odpadami, stanowiąc jednocześnie cel, dla osiągnięcia którego kraje członkowskie UE mają obowiązek podejmować odpowiednie działania. W związku z tym na szczeblu krajowym i wojewódzkim podejmowane są przede wszystkim następujące działania:

- intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych w tym zakresie,

- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania,
- wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk odpadów,
- podniesienie stawek opłat za zbieranie zmieszanych odpadów komunalnych,
- podniesienie stawek opłat za składowanie odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów wcześniej nieprzetworzonych,
- objęcie 100% mieszkańców systemem selektywnego odbierania odpadów komunalnych.

Zgodnie z Krajowym planem gospodarki odpadami do głównych celów w zakresie odzysku i recyklingu odpadów należą:

- dążenie do maksymalnego zwiększenia masy odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i recyklingowi - maksymalizacja poziomów odzysku i recyklingu,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów.

Zgodnie z wytyczonymi celami w zakresie odzysku i recyklingu wymagane jest prowadzenie odpowiedniego systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych. Preferowaną metodą zagospodarowania odpadów komunalnych jest ich termiczne przekształcanie i mechaniczno-biologiczne przetwarzanie. Jednym z zasadniczych kierunków działań będzie więc intensywny wzrost zastosowania zarówno biologicznych, jak i termicznych metod przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych.

Ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji związane jest z rozwojem i budową linii technologicznych do ich przetwarzania, w tym:

- kompostowni odpadów organicznych,
- instalacji fermentacji odpadów (organicznych),
- instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych,
- instalacji termicznego przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych.

4.11 Zasoby przyrodnicze

4.11.1 Obszary i obiekty prawnie chronione

Obszary prawnie chronione w województwie wielkopolskim w 2014 r. wg danych GUS zajmowały powierzchnię 943 994,64 ha i stanowiły ok. 32% powierzchni ogólnej województwa. Powierzchnia parków narodowych wynosiła 7 975,0 ha, rezerwatów – 4 143,81 ha, parków krajobrazowych – 179 870,6 ha, obszarów chronionego krajobrazu – 750 580,97 ha, użytków ekologicznych – 3479 ha, stanowisk dokumentacyjnych – 1,7 ha, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych – 2 345,4 ha.

Na terenie województwa w 2014 r. zlokalizowane były:

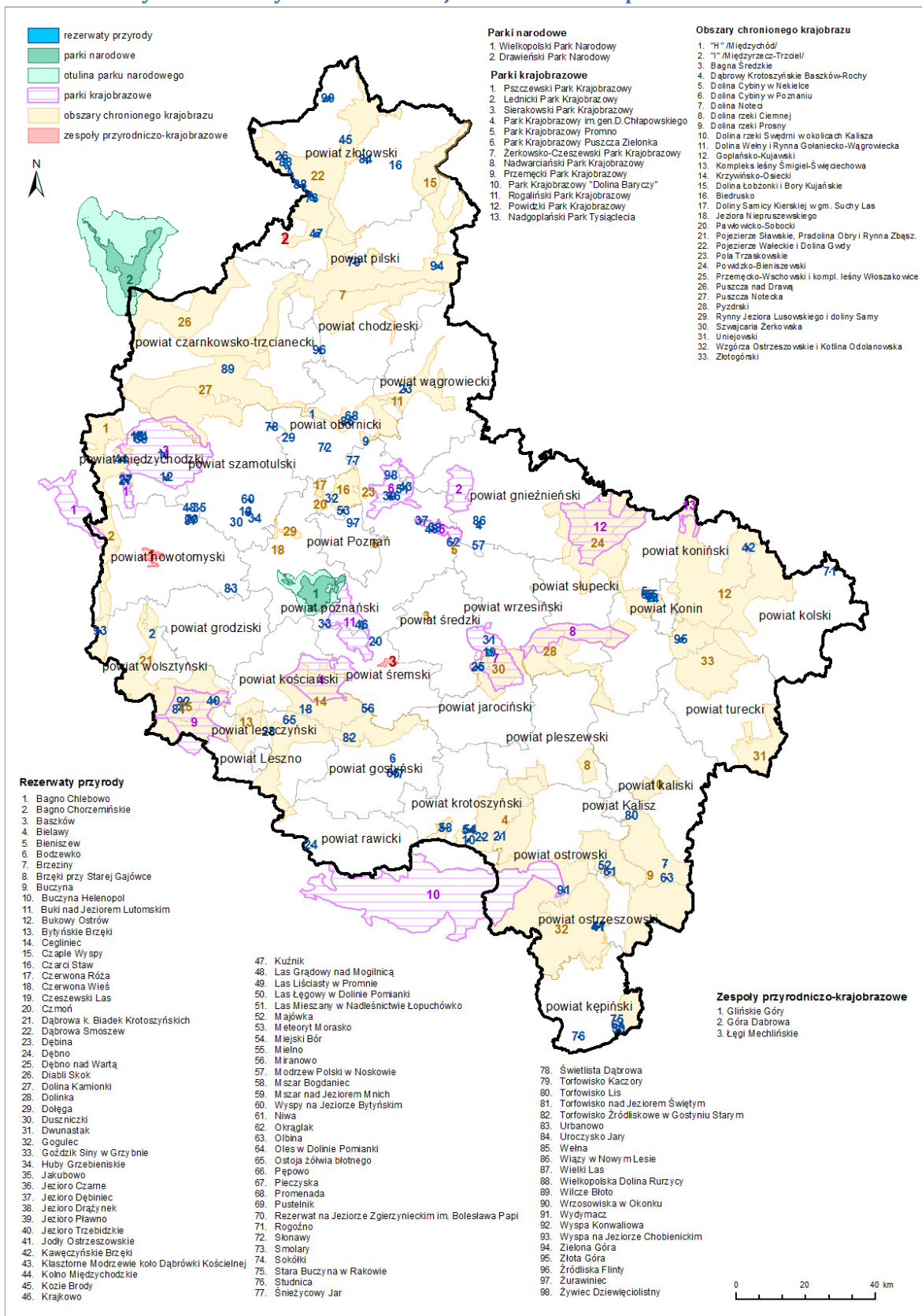
- dwa parki narodowe:
 - Wielkopolski Park Narodowy, o powierzchni 7 584 ha (a wraz z otuliną 14 840 ha), utworzony w roku 1957, celem ochrony krajobrazu polodowcowego, naturalnych zbiorowisk roślinnych i licznych gatunków zwierząt;
 - Drawieński Park Narodowy, utworzony w roku 1990, będący częścią kompleksu leśnego Puszczy Drawskiej, o całkowitej powierzchni ponad 11,53 tys. ha

(powierzchnia otuliny 40 896 ha), w tym na obszarze województwa wielkopolskiego w gminie Krzyż (powiat czarnkowsko-trzcianecki) – 377,8 ha;

- 98 rezerwatów przyrody, w tym:
 - 44 rezerwaty leśne,
 - 17 rezerwatów florystycznych,
 - 15 torfowiskowych,
 - 8 faunistycznych,
 - 11 krajobrazowych
 - 1 wodny
 - 1 leśno-krajobrazowy
 - 1 krajobrazowo-leśny;
- 13 parków krajobrazowych, utworzonych na obszarach cennych ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe, wyodrębnionych w celu zachowania i popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju;
- 33 obszary chronionego krajobrazu (wg danych UMWW) - są to obszary rozleglejsze niż parki krajobrazowe, obejmujące pełne jednostki środowiska naturalnego takie, jak: doliny rzeczne, kompleksy leśne, ciągi wzgórz, pola wydmowe, torfowiska; chronione przez utworzenie na nich obszarów chronionego krajobrazu; głównie obszary rekreacyjne, na których działalność gospodarcza podlega niewielkim ograniczeniom (zakaz wznoszenia obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko i niszczenia środowiska naturalnego).

Ochrona przyrody w województwie obejmuje również: 213 użytków ekologicznych, 3 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Łęgi Mechlińskie, Glińskie Góry, Góra Dąbrowa), 1 stanowisko dokumentacyjne (Profil Soli Różowej), 3 819 pomników przyrody (wg GUS za 2014 r.), strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową.

Ryc. 16. Obszary chronione w województwie wielkopolskim w 2014 r.



* brak na mapie Obszaru Chronionego Krajobrazu w gminie Kórnik (poz. 19) – brak granicy obszaru wg danych przestrzennych GDOŚ
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ, ZPKWW

Tab. 21. Rezerваты przyrody w województwie wielkopolskim w 2014 r.

Lp.	Rok utworzenia	Nazwa rezerwatu	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
1.	1959	„Bagno Chlebowo”	Ryczywół	obornicki	4,63	torfowiskowy
2.	1959	„Bagno Chorzemińskie”	Wolsztyn	wolsztyński	3,79	torfowiskowy
3.	1959	„Baszków”	Zduny	krotoszyński	3,76	florystyczny
4.	1954	„Bielawy”	Czarniejewo	gnieźnieński	20,01	leśny
5.	1996	„Bieniszew”	Kazimierz Biskupi	koniński	144,4	leśny
6.	1959	„Bodzewko”	Piasiki	gostyński	1,26	leśny
7.	1958	„Brzeziny”	Brzeziny	kaliski	4,41	florystyczny
8.	1959	„Brzęki przy Starej Gajówce”	Kaźmierz	szamotulski	6,71	leśny
9.	1958	„Buczyna”	Rogoźno	obornicki	15,75	leśny
10.	1995	„Buczyna Helenopol”	Zduny	krotoszyński	41,99	leśny
11.	1958	„Buki nad Jeziorem Lutomskim”	Sieraków	międzychodzki	55,17	leśny
12.	2006	„Bukowy Ostrów”	Kwilcz	międzychodzki	77,92	krajobrazowy
13.	1959	„Bytyńskie Brzęki”	Kaźmierz	szamotulski	15,15	florystyczny
14.	1960	„Cegliniec”	Sieraków	międzychodzki	4,31	leśny
15.	1957	„Czaple Wyspy”	Sieraków	międzychodzki	7,14	faunistyczny
16.	1990	„Czarci Staw”	Złotów	złotowski	4,91	torfowiskowy
17.	1958	„Czerwona Róża”	Pępowo	gostyński	5,64	leśny
18.	1959	„Czerwona Wieś”	Krzywiń	kościański	3,81	leśny
19.	2004	„Czeszewski Las”	Miłosław, Żerków	wrzesiński	222,62	leśny
20.	1998	„Czmoń”	Śrem	śremski	23,65	leśny
21.	1963	„Dąbrowa koło Biadek Krotoszyńskich”	Ostrów Wlkp	ostrowski	16,62	leśny
22.	1963	„Dąbrowa Smoszew”	Krotoszyn	Krotoszyński	13,85	leśny
23.	1957	„Dębina”	Wągrowiec	wągrowiecki	30,39	leśny
24.	1961	„Dębno”	Rawicz	rawicki	7,66	leśny
25.	1974	„Dębno nad Wartą”	Nowe Miasto n. Wartą	średzki	21,62	faunistyczny
26.	1961	„Diabli Skok”	Jastrowie	złotowski	20,98	leśny
27.	2004	„Dolina Kamionki”	Międzychód	międzychodzki	59,18	florystyczny
28.	1974	„Dolinka”	Lipno	leszczyński	1,77	florystyczny
29.	1958	„Dołęga”	Oborniki	obornicki	1,17	florystyczny
30.	1958	„Duszniczki”	Duszniki	szamotulski	0,77	leśny
31.	1959	„Dwunastak”	Miłosław	wrzesiński	8,95	leśny
32.	2001	„Gogulec”	Suchy Las	poznański	5,29	torfowiskowy
33.	1964	„Goździk Siny w Grzybnie”	Mosina	poznański	16,6	florystyczny
34.	1959	„Huby”	Kaźmierz	szamotulski	14,73	florystyczny

Lp.	Rok utworzenia	Nazwa rezerwatu	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
		Grzebieniskie				
35.	1959	„Jakubowo”	Pniewy	szamotulski	4,02	leśny
36.	1959	„Jezioro Czarne”	Murowana Goślina	poznański	17,75	florystyczny
37.	1959	„Jezioro Dębiniec”	Pobiedziska	poznański	37,08	krajobrazowy
38.	1954	„Jezioro Drążynek”	Pobiedziska	poznański	6,45	torfowiskowy
39.	1978	„Jezioro Pławno”	Murowana Goślina	poznański	16,71	krajobrazowy
40.	2000	„Jezioro Trzebidzkie”	Przemęt	wolsztyński	90,71	faunistyczny
41.	1963	„Jodły Ostrzeszowskie”	Doruchów	ostrzeszowski	8,8	florystyczny
42.	1959	„Kawęczynskie Brzęki”	Babiał	kolski	49,86	florystyczny
43.	1962	„Klasztorne Modrzewie koło Dąbrówki Kościelnej”	Murowana Goślina	poznański	5,81	leśny
44.	1959	„Kolno Międzychodzkie”	Międzychód	międzychodzki	14,77	leśny
45.	1965	„Kozie Brody”	Jastrowie	złotowski	0,72	torfowiskowy
46.	1958	„Krajkowo”	Mosina	poznański	162,53	krajobrazowy
47.	1959	„Kuźnik”	Piła, Szydłowo	pilski	96	krajobrazowy
48.	1959	„Las Grądowy nad Mogilnicą”	Pniewy	szamotulski	7,35	leśny
49.	1954	„Las Liściasty w Promnie”	Pobiedziska	poznański	6,09	leśny
50.	1971	„Las Łęgowy w Dolinie Pomianki”	Łęka Opatowska	kępiński	6,03	leśny
51.	1962	„Las Mieszany w Nadleśnictwie Łopuchówko”	Murowana Goślina	poznański	10,83	leśny
52.	1958	„Majówka”	Sieroszowice	ostrowski	8,1	leśny
53.	1976	„Meteoryt Morasko”	Poznań	Poznań	54,28	krajobrazowo-leśny
54.	1987	„Miejski Bór”	Krotoszyn	krotoszyński	28,87	florystyczny
55.	1957	„Mielno”	Kazimierz Biskupi	koniński	94,43	krajobrazowy
56.	1971	„Miranowo”	Dolsk	śremski	4,78	torfowiskowy
57.	1954	„Modrzew Polski w Noskowie”	Czarniejewo	gnieźniński	1	leśny
58.	1995	„Mszar Bogdaniec”	Zduny	Krotoszyński	21,98	torfowiskowy
59.	1967	„Mszar nad jeziorem Mnich”	Sieraków	międzychodzki	6,04	torfowiskowy
60.	1980 (zlikwidowany w 2015 r.)	„Wyspy na Jeziorze Bytyńskim”	Kaźmierz	szamotulski	30,84	faunistyczny
61.	1959	„Niwa”	Sieroszowice	ostrowski	16,91	leśno-krajobrazowy

Lp.	Rok utworzenia	Nazwa rezerwatu	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
62.	2002	„Okraślak”	Pobiedziska	poznański	8,14	krajobrazowy
63.	1958	„Olbia”	Brzeziny	kaliski	16,99	leśny
64.	1971	„Oles w Dolinie Pomianki”	Łęka Opatowska	kępiński	3,09	leśny
65.	1974	„Ostoja żółwia błotnego”	Osieczna	leszczyński	4,42	faunistyczny
66.	1958	„Pępowo”	Pępowo	gostyński	12,21	leśny
67.	1959	„Pieczyska”	Doruchów	ostrzeszowski	5	florystyczny
68.	1987	„Promenada”	Rogoźno	obornicki	4,33	leśny
69.	1997	„Pustelnik”	Kazimierz Biskupi	koniński	94,64	leśny
70.	1974	„Rezerwat na Jeziorze Zgierzynieckim im. Bolesława Papi”	Lwówek	nowotomyski	98,65	faunistyczny
71.	1958	„Rogóźno”	Przedecz	kolski	0,39	leśny
72.	1957	„Słonawy”	Oborniki	obornicki	2,92	faunistyczny
73.	1990	„Smolary”	Szydłowo	pilski	143,11	torfowiskowy
74.	1996	„Sokółki”	Kazimierz Biskupi	koniński	238,9	leśny
75.	1971	„Stara Buczyna w Rakowie”	Łęka Opatowska	kępiński	3,51	leśny
76.	1962	„Studnica”	Rychtal	kępiński	5,78	leśny
77.	1975	„Śnieżycowy Jar”	Murowana Goślina	poznański	9,27	florystyczny
78.	1998	„Świetlista Dąbrowa”	Obrzycko	szamotulski	79,53	leśny
79.	1994	„Torfowisko Kaczory”	Kaczory	pilski	32,77	florystyczny
80.	1963	„Torfowisko Lis”	Kalisz	kaliski	4,71	torfowiskowy
81.	1959	„Torfowisko nad Jeziorcem Świętym”	Przemęt	wolsztyński	6,84	torfowiskowy
82.	1963	„Torfowisko Źródłiskowe w Gostyniu Starym”	Gostyń	gostyński	3,58	torfowiskowy
83.	1960	„Urbanowo”	Opalenica	nowotomyski	7,73	leśny
84.	1998	„Uroczysko Jary”	Złotów	złotowski	86,26	florystyczny
85.	1959	„Wełna”	Rogoźno	obornicki	10,44	wodny
86.	1954	„Wiązy w Nowym Lesie”	Czarniejewo	gnieźnieński	6,78	leśny
87.	1959	„Wielki Las”	Lwówek	nowotomyski	78,63	leśny
88.	2008	„Wielkopolska Dolina Rurzyca”	Jastrowie, Szydłowo	złotowski, pilski	896,06	krajobrazowy
89.	1968	„Wilcze Błoto”	Wieleń	czarnkowsko-trzcianecki	3,27	torfowiskowy
90.	2008	„Wrzosowiska w Okonku”	Okonek	złotowski	204,13	krajobrazowy
91.	1987	„Wydymacz”	Przygodzice, Mikstat	ostrowski, ostrzeszowski	47,86	leśny
92.	1957	„Wyspa”	Przemęt	wolsztyński	24,9	krajobrazowy

Lp.	Rok utworzenia	Nazwa rezerwatu	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
		Konwaliowa				
93.	1959	„Wyspa na Jeziorze Chobienickim”	Siedlec	wolsztyński	26,3	faunistyczny
94.	1968	„Zielona Góra”	Wyrzysk	pilski	96,09	leśny
95.	1996	„Złota Góra”	Krzymów	koniński	121,16	krajobrazowy
96.	1998	„Źródłiska Flinty”	Czarnków, Budzyń	czarnkowsko-trzcianecki, chodzieski	44,83	leśny
97.	1959	„Żurawiniec”	M. Poznań	Poznań	1,47	torfowiskowy
98.	1974	„Żywiec dziewięciolistny”	Murowana Goślina	poznański	10,51	florystyczny

Źródło: RDOŚ w Poznaniu

Tab. 22. Parki krajobrazowe w województwie wielkopolskim w 2014 r.

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
1.	Pszczewski Park Krajobrazowy	1986	Międzychód Miedzichowo	międzychodzki	12220,00
2.	Lednicki Park Krajobrazowy	1988	Kiszkowo Kłeco Łubowo Pobiedziska	gnieźnieński gnieźnieński gnieźnieński poznański	7618,40
3.	Sierakowski Park Krajobrazowy	1991	Chrzypsko Wielkie Kwilcz Sieraków Wronki Pniewy	międzychodzki międzychodzki międzychodzki szamotulski szamotulski	30413,00
4.	Park Krajobrazowy im. gen. D. Chłapowskiego	1992	Czempiń Kościan Krzywiń Śrem	kościański kościański kościański śremski	17200,00
5.	Park Krajobrazowy Promno	1993	Kostrzyn Pobiedziska	poznański poznański	3363,86
6.	Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka	1993	Czerwonak Murowna Goślina Pobiedziska Kiszkowo Skoki	poznański poznański poznański gnieźnieński wągrowiecki	12202,00
7.	Żerkowsko-Czeszewski Park Krajobrazowy	1994	Miłosław Nowe Miasto n/Wartą Żerków	wrzesiński średzki jarociński	15794,84
8.	Nadwarciański Park Krajobrazowy	1995	Łądek Zagórów Pyzdry	słupecki słupecki wrzesiński	13428,00

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
			Rzgów	koniński	
			Golina	koniński	
9.	Przemęcki Park Krajobrazowy	1996	Włoszakowice	leszczyński	21450,00
			Wijewo	leszczyński	
			Przemęt	wolsztyński	
			Święciechowa	leszczyński	
			Śmigiel	kościański	
10.	Park Krajobrazowy "Dolina Baryczy"	1996	Odolanów	ostrowski	87040 w tym 17000 w woj. włkp.
			Przygodzice	ostrowski	
			Sośnie	ostrowski	
11.	Rogaliński Park Krajobrazowy	1997	Śrem	śremski	12750,00
			Brodnica	śremski	
			Kórnik	poznański	
			Mosina	poznański	
12.	Powidzki Park Krajobrazowy	1998	Orchowo	słupecki	25785,30
			Ostrowite	słupecki	
			Powidz	słupecki	
			Słupca	słupecki	
			Wilczyn	koniński	
			Kleczew	koniński	
			Witkowo	gnieźnieński	
13.	Nadgoplański Park Tysiąclecia	2009	Skulsk	Konin	3074,59

Źródło: RDOŚ w Poznaniu

Tab. 23. Obszary chronionego krajobrazu w województwie wielkopolskim w 2014 r.

Lp.	Nazwa obszaru chronionego krajobrazu	Data utworzenia (w nawiasie data z aktu prawnego)	Pow. ogólna [ha]	gmina	powiat
1.	"H" /Międzychód/	1998-12-29 (1998-11-24)	32243	Międzychód	międzychodzki
2.	"I" /Międzyrzecz-Trzciel/	1998-12-29 (1998-11-24)	39597	Miedzichowo	nowotomyski
3.	Bagna Średzkie	1995-07-27 (1995-06-20)	120,3217	Środa Włkp.	średzki
4.	Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy	1993-02-25 (1993-01-22)	55800+ 2500	Krotoszyn, Rozdrażew, Zduny, Dobrzyca, Pleszew, Raszków, Odolanów, Sulmierzyce, Ostrów Włkp - gmina	krotoszyński, pleszewski, ostrowski
5.	Dolina Cybiny w Nekielce	2006-05-12 (2006-03-24)	36,0462	Nekla	wrzesiński
6.	Dolina Cybiny w Poznaniu	2008-10-21 (2008-09-04)	182,66	Poznań	poznański
7.	Dolina Noteci	1989-07-01 (1989-06-16)	68840	Trzcianka, gmina Czarnków, miasto Czarnków, Lubasz,	pilski, czarnkowsko-trzcianecki,

Lp.	Nazwa obszaru chronionego krajobrazu	Data utworzenia (w nawiasie data z aktu prawnego)	Pow. ogólna [ha]	gmina	powiat
				Wieleń, Kaczory, Ujście, Miasteczko Krajeńskie, Białośliwie, Wyrzysk, Piła, Budzyń, Wysoka, Chodzież, Margonin, Szamocin, Gołańcz	chodzieski
8.	Dolina rzeki Ciemnej	1990-05-20 (1990-04-27)	3500	Gołuchów	pleszewski
9.	Dolina rzeki Prosną	1997-02-11 (1996-12-20)	94400 (dane z dokumentacji do obszaru)	Godziesze Wielkie, Kraszewice, Brzeziny, Czajków, Grabów n. Prosną, Doruchów, Sieroszewice, Kępno, Łęka Opatowska, Nowe Skalmierzyce, Opatówek	kaliski - ziemski, ostrzeszowski, ostrowski, kępiński
10.	Dolina rzeki Śwędry w okolicach Kalisza	1992-01-11 (1991-12-20)	5000	Ceków-Kolonia, Żelazków, Opatówek, Koźminek	kaliski - ziemski
11.	Dolina Wełny i Rynna Gołaniecko-Wągrowiecka	1989-07-01 (1989-05-15)	22640	Gołańcz, gmina Wągrowiec, miasto Wągrowiec, Rogoźno, Ryczywół	obornicki, wągrowiecki
12.	Goplańsko-Kujawski	1986-02-15 (1986-01-29)	66000	Konin, Kramsk, Sompolno, Skulsk, Wierzbinek, Ślesin, Osiek Mały, Kłodawa, Babiak	koniński - ziemski, miasto Konin, kolski
13.	Kompleks leśny Śmigiel-Święciechowa	1992-08-18 (1992-08-01)	9025	Lipno, Święciechowa, Włoszakowice, Śmigiel	kościański, leszczyński
14.	Krzywińsko-Osiecki wraz z zadrzewieniami gen. Dezyderego Chłapowskiego i kompleksem leśnym Osieczna-Góra	1992-08-18 (1992-08-01)	71425	Lipno, Osieczna, Krzemieniewo, Rydzyna, Święciechowa, Gostyń, Piaski, Borek Wlkp., Śmigiel, Krzywiń, Kościan, Bojanowo	leszczyński - ziemski, rawicki, gostyński, kościański
15.	Dolina Łobżonki i Bory Kujańskie	1989-07-01 (1989-06-16)	18850	Lipka, Łobżenica, Wyrzysk, Zakrzewo, Złotów	złotowski, pilski
16.	Obszar Chronionego Krajobrazu w obrębie Biedruska	1995-10-16 (1995-08-07)	7266,9	Suchy Las	poznański
17.	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Samicy Kierskiej w gminie Suchy Las	2002-02-19 (2001-11-29)	378,1	Suchy Las	poznański
18.	Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Niepruszewskiego	2001-03-14 (12-02-2001)	brak danych	Dopiewo	poznański
19.	Obszar Chronionego Krajobrazu w	1993-01-29 (1993-01-26)	ok. 7200	Kórnik	poznański

Lp.	Nazwa obszaru chronionego krajobrazu	Data utworzenia (w nawiasie data z aktu prawnego)	Pow. ogólna [ha]	gmina	powiat
	gminie Kórnik				
20.	Pawłowicko-Sobocki	2000-06-16 (2000-05-19)	1150	Rokietnica	poznański
21.	Pojezierze Sławskie, Pradolina Obry i Rynna Zbąszyńska	(1985-06-21) 1985-06-21	41700	Zbąszyń, Siedlec, Wolsztyn	nowotomyski, wolsztyński
22.	Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy	1989-07-01 (1989-06-16)	93910 (dotyczy całego obszaru, również poza woj. wielkopolskim)	Okonek, Jastrowie, Lipka, Złotów, Tarnówka, Krajenka, Kaczory, Szydłowo, m. Piła	złotowski, pільski
23.	Pola Trzaskowskie	2009-08-07 (2009-05-21)	451,04	Czerwonak	poznański
24.	Powidzko-Bieniszewski	1986-02-15 (1986-01-29)	46000	Kazimierz Biskupi, Golina, Powidz, Orchowo, Ostrowite, Strzałkowo, Słupca, Witkowo, Wilczyn, Kleczew	koniński - ziemski, słupecki, gnieźnieński
25.	Przemęcko-Wschowski i kompleks leśny Włoszakowice	1992-08-18 (1992-08-01)	41225	Przemęt, Włoszakowice, Wijewo, Świąciechowa	wolsztyński, leszczyński
26.	Puszcza nad Drawą	1989-07-01 (1989-05-15)	29210	Trzcianka, Wieleń, Krzyż Wlkp.	czarnkowsko-trzcianecki
27.	Puszcza Notecka	1989-07-01 (1989-05-15)	58170	Drawsko, Wieleń, Lubasz, Połajewo, Wronki, Ryczywół	obornicki, czarnkowsko-trzcianecki, szamotulski
28.	Pyzdrowski	1986-02-15 (1985-06-21)	30000	Zagórów, Łądek, Rzgów, Golina, Grodziec, Pyzdry	słupecki, wrzesiński, koniński
29.	Rynny Jeziora Lusowskiego i doliny Samy	1997-03-18 (1997-03-18)		Tarnowo Podgórne	poznański
30.	Szwajcaria Żerkowska	1989-12-27 (1989-09-28)	14750	Żerków, Jarocin	jarociński
31.	Uniejowski	1986-02-15 (1985-06-21)	18000	Dobra, Kawęczyn, Przykona	turecki
32.	Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska	1995-10-10 (1995-09-07)	87000	Odolanów, Sośnie, Przygodzice, Mikstat, Ostrzeszów, Kobyla Góra, Doruchów, Grabów n. Prosną, Kępno	ostrowski, ostrzeszowski, kępiński
33.	Złotogórski	1986-02-15 (1985-06-21)	31000	Krzymów, Tuliszków, Stare Miasto, Władysławów, Turek, Brudzew, Kościelec	koniński - ziemski, turecki, kolski

Źródło: UMWW, RDOŚ w Poznaniu

4.11.2 Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000

Europejską Siecią Ekologiczną Natura 2000 objęto tereny najważniejsze dla zachowania zagrożonych lub bardzo rzadkich gatunków roślin, zwierząt czy charakterystycznych siedlisk przyrodniczych, mających znaczenie dla ochrony wartości przyrodniczych i różnorodności biologicznej Europy. Sieć Natura 2000 stanowią obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW) – wyznaczone ze względu na występowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk istotnych dla ochrony określonych gatunków roślin i zwierząt innych niż ptaki. Obszary sieci Natura 2000 w wielu przypadkach pokrywają się całkowicie lub częściowo z innymi formami ochrony przyrody nie zastępując ich. Na terenie województwa wielkopolskiego znajduje się w całości lub w części:

- 19 obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- 58 obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty (OZW).

Tabela poniżej przedstawia obszary Natura 2000 wyznaczone na terenie województwa wielkopolskiego.

Tab. 24. Obszary Natura 2000 w województwie wielkopolskim (wg danych GDOŚ)

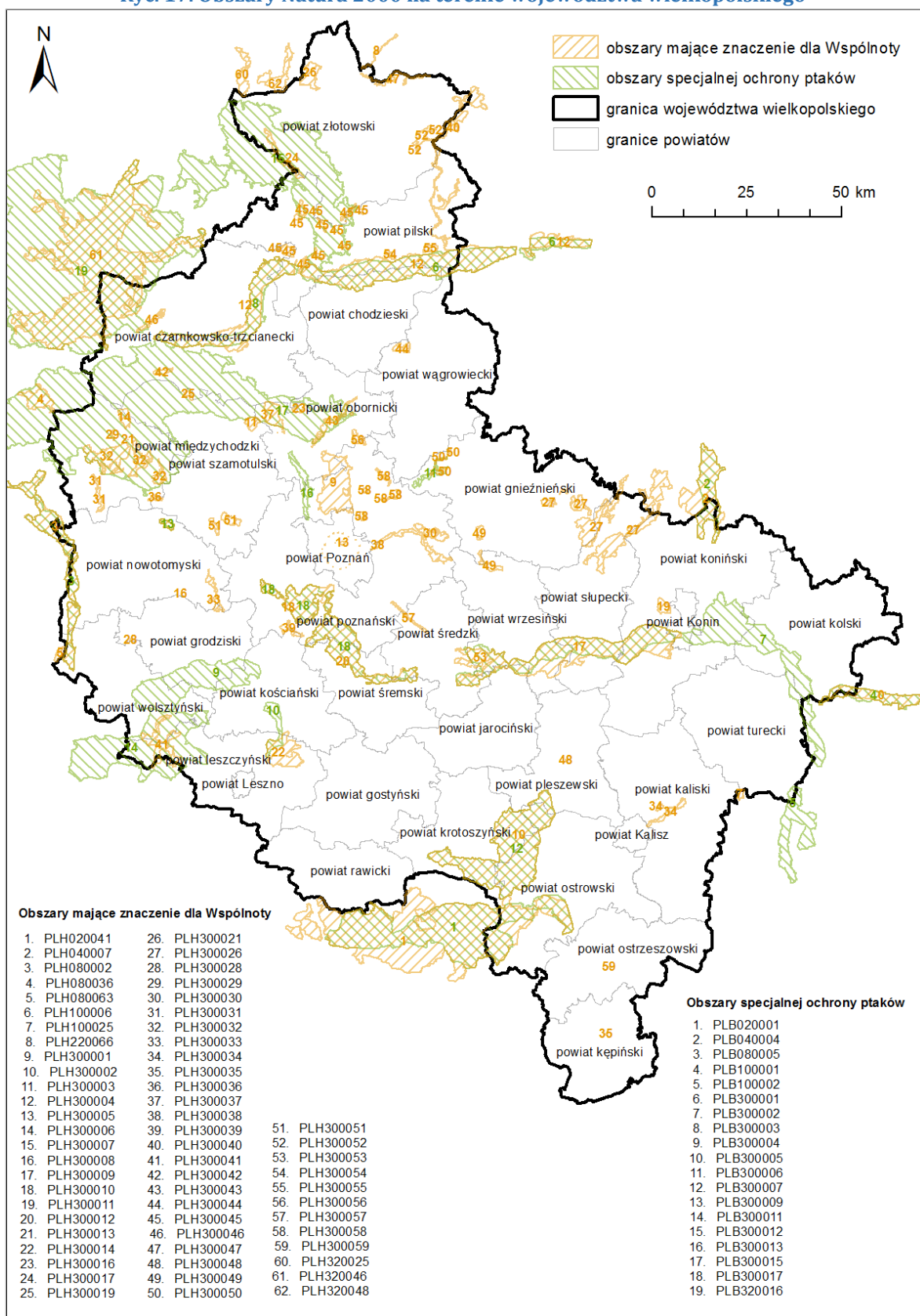
Lp.	Kod obszaru	Nazwa	Powierzchnia [ha]
Obszary specjalnej ochrony ptaków			
1.	PLB300007	Dąbrowy Krotoszyńskie	34 245,30
2.	PLB020001	Dolina Baryczy	13 243,00
3.	PLB300006	Dolina Małej Węły pod Kiszkowem	1 252,30
4.	PLB300013	Dolina Samicy	2 391
5.	PLB300001	Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego	21 180,50
6.	PLB300002	Dolina Środkowej Warty	52 832,80
7.	PLB080005	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry	6 796,50
8.	PLB300009	Jezioro Zgierzynieckie	552,8
9.	PLB320016	Lasy Puszczy nad Drawą	15 366,30
10.	PLB300003	Nadnoteckie Łęgi	16 058,10
11.	PLB040004	Ostoja Nadgoplańska	3 191,70
12.	PLB300017	Ostoja Rogalińska	21 763,10
13.	PLB300011	Pojezierze Sławskie	21 884,10
14.	PLB100001	Pradolina Warszawsko-Berlińska	1 443,50
15.	PLB300012	Puszcza nad Gwdą	50 116,40
16.	PLB300015	Puszcza Notecka	136 167,50
17.	PLB300004	Wielki Łęg Obrzański	23 431,10
18.	PLB100002	Zbiornik Jeziorsko	615,7
19.	PLB300005	Zbiornik Wonieść	2 802,10
Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty			
1.	PLH300016	Bagno Chlebowo	465,31
2.	PLH300035	Baranów	12,3
3.	PLH300028	Barłóżnia Wolsztyńska	22
4.	PLH300039	Będlewo-Bieczyny	752
5.	PLH300001	Biedrusko	9 938,10
6.	PLH300056	Buczyna w Długiej Goślinie	703,5
7.	PLH300003	Dąbrowy Obrzyckie	885,2
8.	PLH300055	Dębowa Góra	586,8
9.	PLH300046	Dolina Bukówki	776,1
10.	PLH300038	Dolina Cybiny	2 424,70

Lp.	Kod obszaru	Nazwa	Powierzchnia [ha]
11.	PLH300047	Dolina Debrzynki	920,9
12.	PLH300031	Dolina Kamionki	847,7
13.	PLH300040	Dolina Łobżonki	2 727,30
14.	PLH300042	Dolina Miały	514,6
15.	PLH300033	Dolina Mogielnicy	1 161,30
16.	PLH300004	Dolina Noteci	38 651,7
17.	PLH320025	Dolina Piławy	2 204,28
18.	PLH300017	Dolina Rurzycy	766
19.	PLH300034	Dolina Swędrni	1 290,70
20.	PLH220066	Dolina Szczyry	346,98
21.	PLH300057	Dolina Średzkiej Strugi	557
22.	PLH300043	Dolina Wełny	1 147,00
23.	PLH300005	Fortyfikacje w Poznaniu	137,4
24.	PLH300048	Glinianki w Lenartowicach	7,4
25.	PLH300051	Grądy Bytyńskie	1 300,70
26.	PLH300049	Grądy w Czarniejewie	1 212,90
27.	PLH040007	Jezioro Gopło	3 192,20
28.	PLH300044	Jezioro Kaliszańskie	719,1
29.	PLH300006	Jezioro Kubek	1 048,80
30.	PLH300029	Jezioro Mnich	46
31.	PLH300059	Jodły Ostrzeszowskie	8,58
32.	PLH300037	Kiszewo	2 301,10
33.	PLH300008	Kopanki	0,5
34.	PLH300053	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie	7 158,20
35.	PLH300030	Ostoja koło Promna	1 399,00
36.	PLH300032	Ostoja Międzychodzko-Sierakowska	7 591,10
37.	PLH020041	Ostoja nad Baryczą	15 788,00
38.	PLH300009	Ostoja Nadwarciańska	26 653,10
39.	PLH300045	Ostoja Pilska	3 068,60
40.	PLH300041	Ostoja Przemęcka	862,5
41.	PLH300010	Ostoja Wielkopolska	8 427,10
42.	PLH300007	Ostoja Zgierzyniecka	574,9
43.	PLH300026	Pojezierze Gnieźnieńskie	11 739,00
44.	PLH300021	Poligon w Okonku	2 180,20
45.	PLH100006	Pradolina Bzury-Neru	1 370,00
46.	PLH300011	Puszcza Bieniszewska	954
47.	PLH300012	Rogalińska Dolina Warty	14 753,60
48.	PLH080002	Rynna Jezior Obrzańskich	15 305,73
49.	PLH300013	Sieraków	1,05
50.	PLH300050	Stawy Kiszkowski	477,5
51.	PLH300054	Struga Białośliwka	251,7
52.	PLH300019	Torfowisko Rzezińskie	236,35
53.	PLH300052	Uroczyska Kujańskie	1 018,20
54.	PLH300002	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej	34 225,2
55.	PLH320046	Uroczyska Puszczy Drawskiej	9 754,00
56.	PLH300058	Uroczyska Puszczy Zielonki	1 238,30
57.	PLH300014	Zachodnie Pojezierze Krzywińskie	5 494,80

Lp.	Kod obszaru	Nazwa	Powierzchnia [ha]
58.	PLH300036	Zamorze Pniewskie	305,3

Źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl>

Ryc. 17. Obszary Natura 2000 na terenie województwa wielkopolskiego



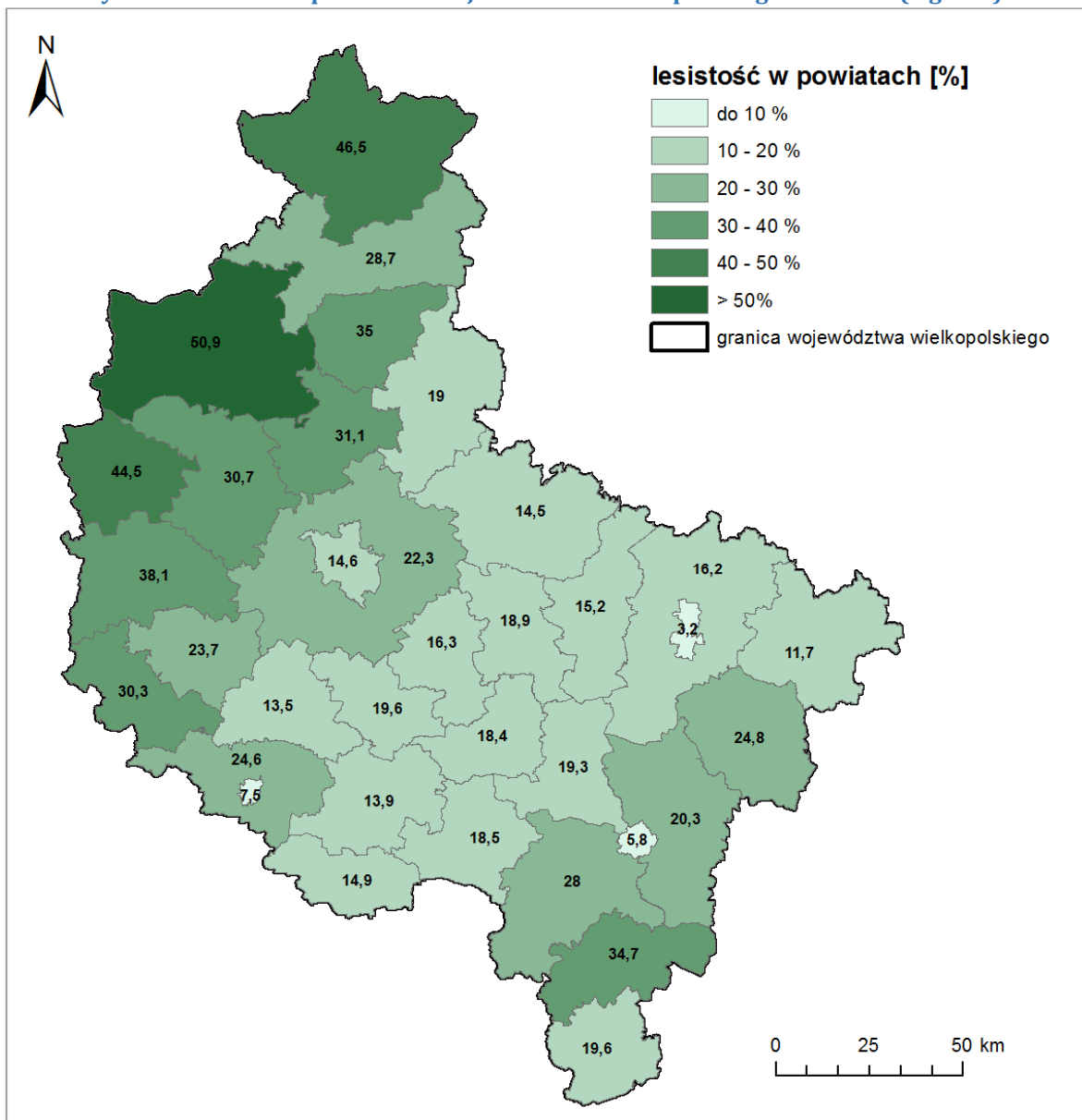
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

4.11.3 Lasy

Lesistość województwa wielkopolskiego w 2014 r. wg danych GUS wynosiła 25,7%, przy lesistości dla Polski 29,4%. Powierzchnia gruntów leśnych ogółem wynosiła 787 559,36 ha, z czego lasy zajmowały 767 530,76 ha. Powierzchnia lasów publicznych wynosiła 683 739,22 ha, a lasów prywatnych – 83 791,54 ha.

Rozmieszczenie lasów na terenie województwa jest nierównomierne. Największą lesistością w 2014 r. charakteryzowały się powiaty: czarnkowsko-trzcianecki (50,9%), złotowski (46,5%), międzychodzki (44,5%), nowotomyski (38,1%), chodzieski (35%). Najmniejsza lesistość występowała w miastach na prawach powiatu: Koninie (3,2%), Kaliszu (5,8%) i Lesznie (7,5%) oraz w powiatach kolskim (11,7%) i kościańskim (13,5%).

Ryc. 18. Lesistość w powiatach województwa wielkopolskiego w 2014 r. (wg GUS)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.12 Zagrożenia poważnymi awariami

W województwie wielkopolskim w Rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii, prowadzonym przez WIOŚ w Poznaniu, według stanu na dzień 31.12.2014 r. znajdowało się 125 zakładów będących potencjalnymi sprawcami poważnych awarii, w tym:

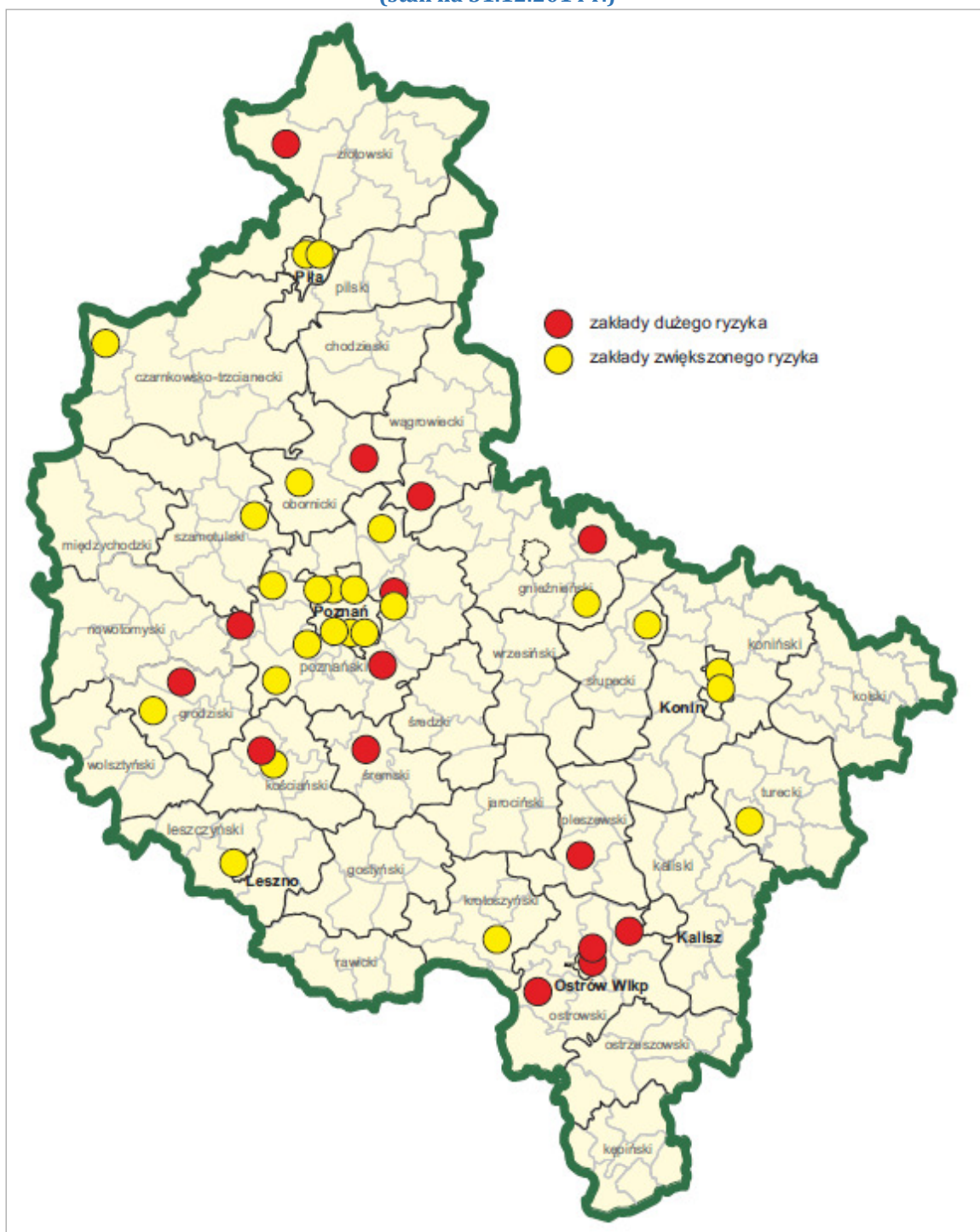
- 15 zakładów zakwalifikowanych do grupy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR);
- 25 zakładów zakwalifikowanych do grupy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR);
- 85 zakładów zaklasyfikowanych do grupy pozostałych zakładów mogących spowodować poważne awarie, które ze względu na ilość substancji niebezpiecznej jaka może znajdować się w zakładzie nie klasyfikują się do grup ZZR lub ZDR, ale z uwagi na rodzaj substancji, prowadzone procesy technologiczne lub usytuowanie instalacji, stanowią zagrożenie dla środowiska (PSPA).

W stosunku do 2013 r. liczba zakładów w rejestrze zwiększyła się o dwa.

Obiektami, które potencjalnie mogą spowodować zagrożenie dla środowiska są również, niewymienione powyżej, stacje paliw.

W 2014 r. na terenie województwa wielkopolskiego nie wystąpiły poważne awarie przemysłowe ani zdarzenia o znamionach poważnej awarii przemysłowej.

Ryc. 19. Lokalizacja zakładów dużego i zwiększonego ryzyka w województwie wielkopolskim (stan na 31.12.2014 r.)



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014, WIOŚ Poznań

4.13 Analiza SWOT

Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska województwa wielkopolskiego, dokonano analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats).

Poniżej w tabeli zamieszczono analizę SWOT dla obszarów przyszłej interwencji.

Tab. 25. Analiza SWOT województwa wielkopolskiego – aspekt środowiskowy

ochrona klimatu i jakości powietrza	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
wdrażanie programów ochrony powietrza	jakość powietrza atmosferycznego - przekroczenia poziomu dopuszczalnego zanieczyszczeń powietrza (pył PM10, pył PM2,5, BaP) - głównie aglomeracje dużych miast
tworzenie gminnych programów ograniczania niskiej emisji	niski stopień wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych – niski udział OZE w bilansie energetycznym województwa
korzystne warunki dla rozwoju energii odnawialnej (biomasa, źródła geotermalne, energia słoneczna, wiatrowa)	wysoki udział paliw kopalnych w produkcji energii
SZANSE	ZAGROŻENIA
rozwój nowoczesnych, niskoemisyjnych technologii wytwarzania energii oraz wdrożenie dyrektywy w sprawie emisji przemysłowych (tzw. Dyrektywa IED) przez zakłady przemysłowe	wysoki koszt wdrożenia OZE
ograniczanie niskiej emisji	wzrost liczby pojazdów i ruchu samochodowego
rozwój OZE	pogarszający się stan techniczny dróg niższej klasy
dostęp do funduszy z programów pomocowych NFOŚiGW (KAWKA, Gazela BIS, RYŚ, LEMUR, BOCIAN)	poszerzanie się obszarów zwartej zabudowy miejskiej
rozwój systemu transportu zbiorowego oraz wspieranie ekologicznych form transportu	rozwój rolnictwa kwalifikowanego (fermy hodowlane, uprawy wielkopowierzchniowe)
poprawa stanu technicznego dróg, budowa obwodnic miast	
zagrożenie hałasem	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
zidentyfikowane obszary zagrożone ponadnormatywnym poziomem hałasu (mapy akustyczne, programy ochrony przed hałasem)	uciążliwość ze strony hałasu komunikacyjnego - przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu drogowego
	wzrost uciążliwości hałasu lotniczego
SZANSE	ZAGROŻENIA
rozwój systemu transportu zbiorowego oraz wspieranie ekologicznych form transportu	wzrost liczby pojazdów oraz ruchu samochodowego
działania prewencyjne na etapie planowania przestrzennego	pogarszający się stan techniczny dróg niższej klasy
poprawa stanu technicznego dróg, budowa obwodnic miast	
rozwój rozwiązań technicznych wpływających na ograniczenie emisji hałasu	

pola elektromagnetyczne	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
brak przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	duża liczba źródeł pól elektromagnetycznych i ich koncentracja na terenie miast
SZANSE	ZAGROŻENIA
działania prewencyjne na etapie planowania przestrzennego	rozwój telefonii komórkowej
	wzrost zapotrzebowanie społeczeństwa na media (radio, telewizja, internet)
gospodarowanie wodami	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
wysoki stopień zwodociągowania	deficyt wód powierzchniowych
zidentyfikowane tereny zagrożone powodzią	zły stan jakości wód powierzchniowych
	eutrofizacja wód
	presja ze strony przemysłu górniczego – obniżenie zwierciadła wód podziemnych
	dominujące w województwie użytkowanie rolnicze - zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego
SZANSE	ZAGROŻENIA
zwiększenie retencji wodnej	zmiany klimatu, susza, wzrost częstości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych
racjonalne gospodarowanie wodą	zagrożenie powodziowe, głównie ze strony Warty, Prosny i Noteci
ograniczenie wydobycia węgla brunatnego	urbanizacja, zwiększanie się powierzchni zabudowanej
realizacja KPOŚK	intensyfikacja produkcji rolniczej
opracowanie i realizacja planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	
wdrożenie Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzecza Odry	
gospodarka wodno-ściekowa	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
wysoki stopień skanalizowania w miastach	niedostateczny stopień skanalizowania terenów wiejskich
rozwinięta infrastruktura oczyszczania ścieków komunalnych	nieuporządkowana gospodarka ściekowa na terenach rekreacyjnych
	dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania
SZANSE	ZAGROŻENIA
realizacja KPOŚK	niewłaściwa eksploatacja indywidualnych systemów gromadzenia i oczyszczania ścieków
dostępność funduszy zewnętrznych na realizację inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej	rozwój zabudowy rozproszonej
	postępująca zabudowa rekreacyjna w bezpośredniej zlewni jezior

zasoby geologiczne	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
bogate zasoby węgla brunatnego, gazu ziemnego, soli kamiennej, kruszyw naturalnych	wysoka ingerencja w środowisko naturalne związana z eksploatacją węgla brunatnego
zasoby wód geotermalnych	problem zagospodarowania odpadów wydobywczych
zasoby gazu ziemnego	konflikty społeczne dot. projektowanej eksploatacji złóż węgla brunatnego
SZANSE	ZAGROŻENIA
racjonalna gospodarka złożami, minimalizacja strat zasobów	nielegalne pozyskiwanie kopalin
ochrona złóż niezagospodarowanych na potrzeby ich przyszłej eksploatacji	zagospodarowanie powierzchni uniemożliwiające eksploatację złóża
odpowiednie planowanie zagospodarowania terenu	
rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	
gleby	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
duży udział gruntów rolnych	niski udział gleb wysokiej jakości
wysoka kultura rolna	zakwaszenie gleb
	erozja gleb i występowanie obszarów osuwiskowych
	największa w skali kraju powierzchnia gruntów zdewastowanych
SZANSE	ZAGROŻENIA
ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza	zanieczyszczenia obszarowe pochodzenia rolniczego
rozwój rolnictwa ekologicznego	intensyfikacja produkcji rolniczej
rekultywacja gruntów zdewastowanych	rozwój obszarów zurbanizowanych
	działalność górnicza
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
wdrażanie systemu segregacji i odzysku odpadów	duży udział odpadów komunalnych unieszkodliwianych poprzez składowanie
	niewystarczająca jakość selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
	brak odpowiednich instalacji przetwarzania odpadów
SZANSE	ZAGROŻENIA
rozwój selektywnej zbiórki odpadów	wzrost konsumpcjonizmu
zwiększenie liczby instalacji do odzysku odpadów	niska trwałość i jakość produktów trwałego użytku
zagospodarowanie odpadów na cele energetyczne	niska świadomość ekologiczna społeczeństwa
zasoby przyrodnicze	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
duża różnorodność środowiska przyrodniczego i bogactwo zasobów przyrodniczych	niski stopień lesistości, rozdrobnienie kompleksów leśnych, jednogatunkowy drzewostan lasów
duży odsetek powierzchni obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000	intensyfikacja produkcji rolnej - negatywne oddziaływanie na walory krajobrazowe oraz zmniejszenie różnorodności biologicznej na

liczne formy ochrony obszarowej i gatunkowej	obszarach wiejskich obniżenie zasobów wodnych wpływające na różnorodność biologiczną
SZANSE	ZAGROŻENIA
sporządzenie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	silna presja urbanizacyjna
racjonalna gospodarka leśna	presja rekreacyjna i turystyczna na obszary cenne przyrodniczo
rozwój zrównoważonego rolnictwa	fragmentacja przestrzeni przyrodniczej, fragmentacja siedlisk
działania prewencyjne na etapie planowania przestrzennego	uprawy wielkopowierzchniowe
zagrożenie poważnymi awariami	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
ewidencja zakładów stwarzających duże lub zwiększone ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR, ZDR)	słabsze systemy bezpieczeństwa w zakładach nie objętych Dyrektywą Seveso (niezaliczanych do ZZR, ZDR)
mała liczba zdarzeń o znamionach poważnych awarii na terenie województwa	
SZANSE	ZAGROŻENIA
rozwój systemów powiadamiania o zagrożeniach i ekstremalnych zjawiskach pogodowych	duża liczba zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej
poprawa stanu technicznego dróg	wzrost zagrożenia związanego z transportem towarów niebezpiecznych (wzrost natężenia przewozów, zły stan techniczny dróg oraz taboru ciężarowego)

4.14 Główne problemy i zagrożenia środowiska województwa

Jako podsumowanie diagnozy stanu środowiska województwa wielkopolskiego w tabeli poniżej zamieszczono zestawienie głównych problemów i zagrożeń środowiska województwa z podziałem na obszary przyszłej interwencji. Identyfikacja zagrożeń stanowi jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2020 roku.

Tab. 26. Główne problemy i zagrożenia środowiska województwa wielkopolskiego

Obszar interwencji	Problem/Zagrożenie	Cel poprawy
ochrona klimatu i jakości powietrza	przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5 oraz przekroczenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu w strefach woj. wielkopolskiego; przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; mały udział wykorzystania OZE w produkcji energii	dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych
zagrożenie hałasem	przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu, głównie komunikacyjnego	dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas
pola elektromagnetyczne	wzrost liczby źródeł pól	utrzymanie poziomów pól

Obszar interwencji	Problem/Zagrożenie	Cel poprawy
	elektromagnetycznych oraz zwiększenie ich koncentracji	elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych
gospodarowanie wodami	zły stan wód powierzchniowych; deficyt wód powierzchniowych; zagrożenie powodziowe, głównie ze strony Warty, Prosny i Noteci	osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód; zwiększenie retencji wodnej województwa; bezpieczeństwo powodziowe
gospodarka wodno-ściekowa	zła jakość wód; niedostateczny stopień skanalizowania terenów wiejskich	poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
zasoby geologiczne	wysoka ingerencja w środowisko naturalne związana z eksploatacją kopalin, głównie węgla brunatnego	ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych
gleby	zagrożenia naturalne: erozja, osuwiska; zakwaszenie gleb; degradacja gleb w wyniku urbanizacji i eksploatacji kopalin	dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	składowanie jako dominujący sposób zagospodarowania odpadów komunalnych; niewystarczająca jakość selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania, w tym: - nieprzekraczanie dopuszczalnych poziomów masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania; - osiągnięcie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło; inne niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe)
zasoby przyrodnicze	niski stopień lesistości; rozdrobienie kompleksów leśnych; presja urbanizacyjna na obszary cenne przyrodniczo; presja turystyczna i rekreacyjna na obszary cenne przyrodniczo	zwiększenie lesistości województwa; zachowanie różnorodności biologicznej
zagrożenie poważnymi awariami	duża liczba zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej; wzrost zagrożenia związanego z transportem towarów niebezpiecznych	utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii

4.15 Efekty realizacji dotychczasowego Programu

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy POŚ z wykonania Programu organ wykonawczy województwa sporządza co 2 lata raporty. Dla „Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015” zostały sporządzone dwa raporty:

- „Raport za lata 2011-2012 z programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego”,
- „Raport za lata 2013-2014 z Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015”.

Bazując na ostatnim dwuletnim raporcie z wykonania poprzedniego Programu, poniżej przedstawiono efekty realizacji dotychczasowych działań na terenie województwa wielkopolskiego w zakresie ochrony środowiska.

W poszczególnych grupach działań prowadzono następujące inwestycje i podejmowano kroki organizacyjne i administracyjne mające na celu ich realizację, w tym:

1. z zakresu OCHRONA PRZYRODY, LASÓW i ZIELENI MIEJSKIEJ zrealizowano wiele działań związanych z pielęgnacją lub rewaloryzacją parków, bieżącym utrzymaniem terenów zieleni urządzonej oraz lasów w kompetencji właściwych zarządców, a także w zakresie czynnej ochrony przyrody, w tym ochrony gatunków zwierząt i roślin. Cel ten był także realizowany przez każdą jednostkę poprzez prowadzenie działań edukacyjnych w formie lekcji, pikników, akcji informacyjnych;

2. z zakresu GLEBY najważniejszymi zrealizowanymi inwestycjami były prowadzone badania gleb oraz wdrażanie programów rolnośrodowiskowych i działania edukacyjne dla rolników w ramach wdrażania Kodeksu Dobrych Praktyk Rolniczych. Dział ten był także realizowany w oparciu o bieżącą ochronę gleb na poziomie opracowywanych studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Ważnym działaniem realizowanym na tym poziomie były również rekultywacje składowisk odpadów, w ramach których wskazywano również bieżący monitoring wód;

3. z zakresu ZASOBY KOPALIN zaplanowane działania realizowano głównie w oparciu o działania wynikające z zadań własnych samorządów oraz prowadzono bieżącą ochronę powierzchni ziemi na poziomie opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Organy powiatów prowadziły kontrolę prac związanych z rekultywacją gruntów i nielegalną eksploatacją kopalin. Natomiast Marszałek Województwa Wielkopolskiego jako organ administracji geologicznej stopnia wojewódzkiego prowadził kontrole w zakresie zgodności eksploatacji złóż kopalin z warunkami koncesji na wydobywanie kopaliny ze złoża. Kontrole w zakresie prawidłowości prowadzonej eksploatacji podejmował także Okręgowy Urząd Górniczy;

4. w zakresie RACJONALNEGO GOSPODAROWANIA ZASOBAMI WODNYMI – OCHRONA PRZED POWODZIĄ I SUSZĄ prowadzono bieżącą konserwację urządzeń melioracji podstawowych i szczegółowych, a także realizowano liczne inwestycje w zakresie kompetencji Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych oraz Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej w porozumieniu z jednostkami samorządowymi np. w postaci budowy zbiorników retencyjnych;

5. JAKOŚĆ WÓD I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA - zrealizowano inwestycje związane z rozbudową sieci wodociągowej, a także sieci kanalizacyjnej, w tym modernizację oczyszczalni ścieków (także w zakresie realizacji założeń aglomeracji kanalizacyjnych wytyczonych w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych). Inwestycje były prowadzone albo przez jednostki samorządowe albo przez działające w ich imieniu zakłady;

6. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE – zadania w tym zakresie były realizowane poprzez termomodernizacje, wymiany instalacji, kotłów oraz wiele dodatkowych działań, takich jak ocieplenia budynków, remonty dachów na budynkach użyteczności publicznej oraz modernizacje technologii w dużych zakładach ciepłowniczych. Cel ten był też realizowany poprzez rozbudowę ścieżek rowerowych oraz edukację ekologiczną. Wiele gmin i powiatów

podeszło w roku 2013 i 2014 do sporządzania dokumentu Plan gospodarki niskoemisyjnej, który będzie miał na celu zmniejszenie finalnej emisji dwutlenku węgla do atmosfery pochodzącej z niskiej emisji, transportu, sektora energetycznego. Wszelkie działania realizowane w tym celu nakładały się na realizację programów ochrony powietrza uchwalonych dla województwa i poszczególnych stref.

7. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII – w tym zakresie prowadzono niewiele działań, w większości były to akcje informacyjne prowadzone przez gminy i powiaty, a także firmy zajmujące się energią odnawialną. W kilku miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zaplanowano instalacje związane z energią wiatrową a kilka jednostek prowadziło dofinansowanie dla instalacji kolektorów słonecznych czy pomp ciepła;

8. z zakresu HAŁAS – działania podejmowane były głównie w oparciu o lokalne planowanie przestrzenne na poziomie mpzp, co przyczyniało się do realizacji wytycznych programu ochrony środowiska przed hałasem. W mpzp zawierano zapisy dotyczące stosowania zieleni izolacyjnej oraz typowano obszary co do pełnionej przez nie funkcji i standardów akustycznych dla tych rejonów. Znikomy był procent jednostek, które w tym zakresie wskazywały inwestycje związane z utrzymaniem ciągów komunikacyjnych stąd pominięto te działania;

9. z zakresu POLA ELEKTROMAGNETYCZNE - były to głównie działania organizacyjne związane z właściwym planowaniem przestrzennym;

10. z zakresu POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE główne działania związane były z inwestowaniem w doposażenie jednostek straży pożarnych w sprzęt oraz szkolenie strażaków;

11. EDUKACJA EKOLOGICZNA – ten cel był realizowany poprzez różnorodne działania edukacyjne, informacyjne i promocyjne w postaci ulotek, plakatów, pikników i festynów, rozbudowy ścieżek przyrodniczych, współpracy z różnymi jednostkami samorządowymi i stowarzyszeniami, związkami międzygminnymi.

Efekty realizacji poprzedniego POS odzwierciedla analiza wskaźnikowa, której dokonano w „Raporcie za lata 2013-2014 z Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015”. Wskaźniki te odnoszą się do stanu środowiska i zmiany wielkości presji na środowisko w zakresie jakości wód, powietrza, powierzchni ziemi oraz rozwoju infrastruktury i nakładów finansowych ponoszonych na ochronę środowiska. Wartości wskaźników przedstawia poniższa tabela.

Analizując działania podjęte w ramach realizacji poprzedniego Programu oraz wskaźniki oceny rozwoju infrastruktury technicznej i stanu środowiska przyrodniczego, można stwierdzić, że realizacja celów założonych w dokumencie wpływa pozytywnie na rozwój województwa oraz pozwala na ciągle monitorowanie stanu środowiska i wykonywanie zadań, które będą prowadziły do dalszego pozytywnego rozwoju.

Tab. 27. Ocena wskaźnikowa realizacji „Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015”

Wskaźnik	Rok wyjściowy 2012	Rok 2013	Rok oceny 2014	Ocena	Komentarz
Ocena stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych [% JCW, gdzie stwierdzono dany stan ekologiczny spośród badanych]	bardzo dobry: 2,9 % dobry: 26,5 % umiarkowany: 52,9 % słaby: 13,2 % zły: 4,4 %	bardzo dobry: 0 % dobry: 13,7 % umiarkowany: 79,5 % słaby: 6,8 % zły: 0 %	bardzo dobry: 0 % dobry: 31,9 % umiarkowany: 55,3 % słaby: 12,8 % zły: 0 %	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, względem roku 2013 zwiększył się udział procentowy wód w dobrym stanie, a względem roku 2012, spadł do zera udział wód w stanie złym
Ocena jakości wód podziemnych [% punktów pomiarowych, gdzie stwierdzono daną klasę wód]	I – 0 II – 10,1 % III – 67,9 % IV – 17,4 % V – 4,6 %	I – 0 II – 7,5 % III – 71,6 % IV – 19,4 % V – 1,5 %	I – 0 II – 18 % III – 61,5 % IV – 14,1 % V – 6,4 %	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, względem roku 2013 zwiększył się udział procentowy wód w II klasie, spadł udział wód w klasie III i IV, niepokojący jest jednak udział wód w klasie V
Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności [hm ³]	1 636,0	1 640,6	1 664,7	↓	Wskaźnik ocenia się w trendzie negatywnym, zwiększenie poboru wód zwiększa presję na wykorzystanie zasobów
Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności [hm ³]	1 698 240,8	1 724 942,0	1 664 384,7	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, nastąpił spadek zużycia wody
Zużycie wody w przemyśle [hm ³]	1 419 008	1 450 218	1 386 559	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, nastąpił spadek zużycia wody
% udział ścieków oczyszczanych biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w ściekach wymagających oczyszczenia	47,7	54,4	53,7	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, nastąpił wzrost procentowy ścieków oczyszczanych
Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków [%]	66,2	67,8	69,4	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, nastąpił wzrost liczby ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków

Wskaźnik	Rok wyjściowy 2012	Rok 2013	Rok oceny 2014	Ocena	Komentarz
Wskaźnik gęstości sieci kanalizacyjnej [km/100km ²]	37,1	38,7	41,8	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, nastąpił wzrost gęstości sieci kanalizacyjnej
Wskaźnik gęstości sieci wodociągowej [km/100km ²]	100,6	101,8	105,0	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, nastąpił wzrost gęstości sieci wodociągowej
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [osoby]	2 212 041	2 240 797	2 419 503	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, nastąpił wzrost liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [osoby]	3 218 814	3 228 534	3 339 947	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, nastąpił wzrost liczby ludności korzystającej z sieci wodociągowej
Wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych [tona/rok]	4 642	4 478	4 655	↓	Wskaźnik ocenia się w trendzie negatywnym, nastąpił wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych
Wielkość emisji zanieczyszczeń gazowych do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych [tona/rok]	16 746 326	17 169 379	16 323 090	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, nastąpił spadek emisji zanieczyszczeń gazowych
Liczba stref o klasie C kryterium ochrony zdrowia dla PM10	3	3	3	—	Wskaźnik pozostaje bez zmian
Lesistość województwa [% ogólnej powierzchni województwa]	25,7	25,7	25,7	—	Wskaźnik pozostaje bez zmian

Wskaźnik	Rok wyjściowy 2012	Rok 2013	Rok oceny 2014	Ocena	Komentarz
Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej [% ogólnej powierzchni województwa]	31,79	31,6	31,6	↓	Wskaźnik ocenia się w trendzie negatywnym, nastąpił bardzo niewielki spadek powierzchni terenów objętych powierzchniowymi formami ochrony przyrody
Powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych wymagających rekultywacji [ha]	9 799	9 081	10 156	↓	Wskaźnik ocenia się w trendzie negatywnym, nastąpiło zwiększenie powierzchni gruntów wymagających rekultywacji, zwiększa się zatem presja na wykorzystanie zasobów powierzchni ziemi
Nakłady inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną [tys. zł/rok]	239 608,6	193 135,5	268 150,1	↑	Wskaźnik ocenia się w trendzie pozytywnym, nastąpił wzrost nakładów na ochronę środowiska

Źródło: Raport za lata 2013-2014 z Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015

4.16 Prognoza stanu środowiska do roku 2020

Od wielu lat Unia Europejska traktuje ochronę środowiska jako jeden z priorytetów swojej polityki. Liczne badania, obserwacje i analizy wskazują, że powzięte wysiłki, również te podnoszące świadomość społeczną o konsekwencjach ekologicznych podejmowanych decyzji, przynoszą pozytywne efekty.

Według najnowszego raportu Europejskiej Agencji Środowiska (EEA) „Środowisko Europy 2015 – Stan i prognozy” (SOER 2015) europejska polityka w dziedzinie środowiska i klimatu przyniosły w ostatnich dziesięcioleciach znaczne korzyści dla jakości życia w Europie oraz kondycji ekosystemów. Raport wskazuje jednak, iż pomimo poprawy sytuacji w ochronie środowiska przed Europą nadal stoją duże wyzwania. W raporcie zwrócono uwagę m.in. na konieczność zastosowania bardziej ambitnych rozwiązań, by zrealizować wizję Europy na 2050 r., czyli zapewnienia „dobrej jakości życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety”. Kierunek ten został wyznaczony w VII unijnym programie działań w zakresie środowiska.

W części raportu SOER 2015 poświęconej Polsce odnotowano, że w ostatnich 20 latach dokonaliśmy znaczącego postępu w dziedzinie ochrony i zmniejszenia presji na środowisko. Wskazywany jest fakt, że pomimo ciągłego wzrostu gospodarczego w ostatnich dwóch dekadach, nie zaobserwowano wzrostu emisji, a w niektórych przypadkach (dwutlenek siarki) zanotowano znaczne redukcje. Pozytywnie oceniono również zmniejszenie obciążeń dla ekosystemów wodnych oraz powiększanie obszarów leśnych. Wśród wyzwań, z którymi Polska musi się zmierzyć, wymieniono zanieczyszczenie powietrza.

Według prognozy trendów w energetyce i ochronie środowiska przedstawionej w Strategii "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r." przewiduje się:

- wzrost o ponad 30% zapotrzebowania na finalną energię elektryczną z 119,1 TWh w 2010 r. do 161,4 w 2030 r., przy czym największy wzrost przewidywany jest w sektorze usług – o 46%, 33% wzrost w sektorze gospodarstw domowych i 28% w przemyśle;
- spadek znaczenia elektrowni systemowych zasilanych paliwami kopalnymi oraz wzrost udziału OZE i innych źródeł (gaz ziemny, energia jądrowa);
- zmianę starych wyeksploatowanych jednostek zasilanych węglem kamiennym na nowe o wysokiej sprawności i niskich emisjach SO_2 i NO_x ;
- regularne zmniejszanie poziomu emisji gazów cieplarnianych i substancji zanieczyszczających powietrze;
- bardziej odczuwalne skutki zmian klimatu - częstsze ekstrema temperatury, częstsze występowanie susz, większa intensywność opadów mogąca powodować powodzie, niższe temperatury zimą mogące doprowadzić do częstszego zagrożenia powodziami zatorowymi, wyższa temperatura wody, wyższe zróżnicowanie plonów, zwiększone ryzyko pożaru lasów;
- wzrostu innowacyjności w gospodarce, co przełoży się na bardziej efektywne korzystanie z zasobów i zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających atmosferę i gazów cieplarnianych;
- ekspansja przestrzenna zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i usługowej w strefach podmiejskich, przyczyniająca się do wzmożonego wykorzystania zasobów wodnych i postępującej ich degradacji, a także intensyfikacji zmian reżimu odpływu wody;
- ograniczanie zanieczyszczeń wprowadzanych do wód w wyniku działań inwestycyjnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej oraz stosowania dobrych praktyk w rolnictwie;
- zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów poprzez wdrażanie nowoczesnych technologii oraz zwiększanie innowacyjności przemysłu i efektywności produkcji.

Na podstawie prognozy przedstawionej w Krajowym programie gospodarki odpadami, przyjmuje się, że na ilość wytwarzanych odpadów komunalnych wpływać będzie zmiana polityki krajowej realizowana poprzez zwiększanie nacisku na zapobieganie i ograniczenie wytwarzania, przygotowanie do ponownego użycia, recykling czy inne procesy odzysku i unieszkodliwianie, a także poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa. Prognozuje się, że nastąpi wzrost strumienia odpadów poddawanych odzyskowi. Zwiększenie selektywnego zbierania bioodpadów umożliwi skierowanie tego strumienia do procesów kompostowania lub fermentacji. Większy strumień opadów będzie także podlegać odzyskowi energii.

Analiza wartości wskaźników realizacji Programu dla 2013 r. i 2014 r. przeprowadzona „Raportcie za lata 2013-2014 z Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015” pozwala stwierdzić, że pozytywny trend obserwuje się w zakresie 12 wskaźników (67%) na ogólną ilość 18 wskaźników, 4 wskaźniki (22%) wykazują trend negatywny, a 2 (11%) utrzymują się na stałym poziomie.

Podobnej analizy wskaźnikowej dokonano również w ramach „Raportu za lata 2011-2012 z Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego”. Dla okresu 2011-2012 pozytywny trend obserwowano w zakresie 8 wskaźników na ogólną ilość 19 wskaźników, 5 wskaźników wykazywało trend negatywny, 3 utrzymywały się na podobnym poziomie (w przypadku 3 wskaźników nie określono trendu zmian – brak dostępnych danych).

Porównując raporty dla obu okresów: 2011-2012 oraz 2013-2014 obserwuje się poprawę – w przypadku ostatniego raportu większa ilość wskaźników wykazuje trend pozytywny.

Na podstawie analizy wskaźników dokonanej w ww. raportach z realizacji Programu można przyjąć, że przy kontynuacji polityki ochrony środowiska województwa, tendencje pozytywne będą się utrzymywać w ciągu kolejnych czterech lat.

Przyjmując, że w najbliższych latach nadal konsekwentnie będzie realizowana polityka środowiskowa UE, będą realizowane działania z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska przy jednoczesnym ciągłym rozwoju i wdrażaniu technologii niskoemisyjnych i proekologicznych, oraz że świadomość ekologiczna społeczeństwa będzie stale rosła, należy zakładać, że w horyzoncie czasowym do 2020 roku stan środowiska na terenie województwa wielkopolskiego będzie się poprawiał, a wielkość presji na środowisko będzie się zmniejszać, przy jednoczesnym wzroście gospodarczym.

5 CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1 Powiązania Programu z innymi dokumentami

Zgodnie z ustawą POŚ Program powinien uwzględniać cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U.2014.1649 j.t. z późn.zm). W celu zapewnienia adekwatności i komplementarności celów Programu z dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego i wojewódzkiego, przy określaniu celów dla województwa wielkopolskiego rozpatrywano cele pochodzące z następujących wybranych dokumentów:

- nadrzędne dokumenty strategiczne:
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności
 - Strategia Rozwoju Kraju 2020
 - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.”
 - Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”
 - Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020
 - Strategia „Sprawne Państwo 2020”
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022
 - Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie
 - Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020
 - Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020
 - Polityka energetyczna Polski do 2030 roku
- krajowe dokumenty sektorowe:
 - Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020
 - Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
 - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
 - Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020
 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
 - Krajowy plan gospodarki odpadami
 - Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032
 - Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry
 - Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry
- wojewódzkie dokumenty strategiczne i programowe
 - Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku. Wielkopolska 2020
 - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego
 - Programy ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej
 - Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na lata 2012-2020
 - Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020
 - Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017
 - warunki korzystania z wód regionu wodnego.

Uwzględniono również dokumenty międzynarodowe i wspólnotowe: Globalna Agenda 21, Strategia Europa 2020, Europejska Strategia Zrównoważonego Rozwoju, Pakiet energetyczno-klimatyczny.

Kluczowym dokumentem w zakresie ochrony środowiska jest **Strategia "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r."**. Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Cele szczegółowe i kierunki interwencji Strategii, które rozpatrywano przy definiowaniu celów Programu są następujące:

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
 - Kierunek interwencji 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
 - Kierunek interwencji 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
 - Kierunek interwencji 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
 - Kierunek interwencji 1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią,
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię
 - Kierunek interwencji 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
 - Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,
 - Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
 - Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
 - Kierunek interwencji 2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,
3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska
 - Kierunek interwencji 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
 - Kierunek interwencji 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
 - Kierunek interwencji 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
 - Kierunek interwencji 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
 - Kierunek interwencji 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

Strategia BEiŚ nie jest dokumentem obejmującym wszystkie zagadnienia środowiskowe. Kwestie ochrony gleb czy problem hałasu zostały szczegółowo ujęte odpowiednio w „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020” (SZRWRiR) oraz „Strategii rozwoju transportu do 2020 roku” (SRT). Poniżej wskazano cele ww. dokumentów, które rozpatrywano przy ustalaniu celów Programu.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

Cel główny: poprawa jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju.

1. Cel szczegółowy 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej
 - Priorytet 2.1. Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich
 - a) Kierunek interwencji 2.1.1. Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
 - b) Kierunek interwencji 2.1.2. Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
 - c) Kierunek interwencji 2.1.3. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,

- d) Kierunek interwencji 2.1.4. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
- e) Kierunek interwencji 2.1.5. Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- f) Kierunek interwencji 2.1.6. Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- Priorytet 2.2. Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich
 - a) Kierunek interwencji 2.2.1. Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
 - b) Kierunek interwencji 2.2.2. Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
 - c) Kierunek interwencji 2.2.3. Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,
- Priorytet 2.5. Rozwój infrastruktury bezpieczeństwa na obszarach wiejskich
 - a) Kierunek interwencji 2.5.1. Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne,
- 2. Cel szczegółowy 3. Bezpieczeństwo żywnościowe
 - Priorytet 3.2. Wytwarzanie wysokiej jakości, bezpiecznych dla konsumentów produktów rolno-spożywczych
 - a) Kierunek interwencji 3.2.2. Wsparcie wytwarzania wysokiej jakości produktów rolno-spożywczych, w tym produktów wytwarzanych metodami integrowanymi, ekologicznymi oraz tradycyjnymi metodami produkcji z lokalnych surowców i zasobów oraz produktów rybnych,
 - Priorytet 3.4. Podnoszenie świadomości i wiedzy producentów oraz konsumentów w zakresie produkcji rolno-spożywczej i zasad żywienia
 - a) Kierunek interwencji 3.4.3. Wsparcie działalności innowacyjnej ukierunkowanej na zmiany wzorców produkcji i konsumpcji,
- 3. Cel szczegółowy 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
 - Priorytet 5.1. Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich
 - a) Kierunek interwencji 5.1.1. Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
 - b) Kierunek interwencji 5.1.2. Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
 - c) Kierunek interwencji 5.1.3. Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
 - d) Kierunek interwencji 5.1.4. Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
 - e) Kierunek interwencji 5.1.5. Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,
 - Priorytet 5.2. Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego
 - a) Kierunek interwencji 5.2.1. Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
 - b) Kierunek interwencji 5.2.2. Właściwe planowanie przestrzenne,
 - c) Kierunek interwencji 5.2.3. Racjonalna gospodarka gruntami,
 - Priorytet 5.3. Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)
 - a) Kierunek interwencji 5.3.1. Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
 - b) Kierunek interwencji 5.3.2. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
 - c) Kierunek interwencji 5.3.3. Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie,

- d) Kierunek interwencji 5.3.4. Badania w zakresie wzajemnego oddziaływania rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa na zmiany klimatu,
- e) Kierunek interwencji 5.3.5. Upowszechnianie wiedzy w zakresie praktyk przyjaznych klimatowi wśród konsumentów i producentów rolno-spożywczych,
- Priorytet 5.4. Zrównoważona gospodarka leśna i łowiecka na obszarach wiejskich
 - a) Kierunek interwencji 5.4.1. Racjonalne zwiększenie zasobów leśnych,
 - b) Kierunek interwencji 5.4.2. Odbudowa drzewostanów po zniszczeniach spowodowanych katastrofami naturalnymi,
 - c) Kierunek interwencji 5.4.3 Zrównoważona gospodarka łowiecka służąca ochronie środowiska oraz rozwojowi rolnictwa i rybactwa,
 - d) Kierunek interwencji 5.4.4. Wzmacnianie publicznych funkcji lasów,
- Priorytet 5.5. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich
 - a) Kierunek interwencji 5.5.1. Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
 - b) Kierunek interwencji 5.5.2. Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich.

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku

Cel główny: Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym

1. Cel strategiczny 1. Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego
 - Cel szczegółowy 1. Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
 - Cel szczegółowy 4. Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

5.2 Cele i kierunki interwencji Programu

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, w tabeli poniżej zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5}; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
2. zagrożenie hałasem – cele: dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. pola elektromagnetyczne – cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości;
4. gospodarowanie wodami – cele: zwiększenie retencji wodnej województwa; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
5. gospodarka wodno-ściekowa, - cele: poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. zasoby geologiczne – cele: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopaliny; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. gleby – cele: dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;

8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko;
9. zasoby przyrodnicze – cel: zwiększenie lesistości województwa; zachowanie różnorodności biologicznej;
10. zagrożenie poważnymi awariami – cel: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:

11. edukacja – cel: świadome ekologicznie społeczeństwo;
12. monitoring środowiska – cel: zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Tab. 28. Cele i kierunki interwencji Programu

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
1. Ochrona klimatu i jakości powietrza			
dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	Bieżąca weryfikacja oraz prowadzenie bazy obiektów posiadających system ochrony przeciwpożarowej zawierające >3kg substancji zubożających warstwę ozonową oraz niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych	KWPSP w Poznaniu
		Plany Gospodarki Niskoemisyjnej	gminy
		Modernizacja budynków w celu poprawy efektywności energetycznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów, budownictwo pasywne	gminy/powiaty
		Poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytworzenie i dystrybucję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii	gminy/powiaty
		Zakup pojazdów niskoemisyjnych: spełniających normy EURO6, zasilanych paliwem alternatywnym	gminy/powiaty
		Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej	gminy
		Instalacje oczyszczania powietrza poprocesowego na terenie zakładów gospodarki odpadami	gminy
		Budowa i modernizacja dróg	gminy/powiaty
		Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych	gminy/powiaty
		Promocja ecodriving	gminy/powiaty
		Wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd	gminy/powiaty
	osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu	Programy ochrony powietrza (POP) i ich aktualizacje	Samorząd Województwa Wielkopolskiego
	rozwój rozproszonych odnawialnych	Instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej	gminy/powiaty, RDLP w

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
	źródeł energii	i mieszkalnych	Poznaniu
		Budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE	gminy
		Uwzględnienie w mpzp zapisów dotyczących korzystania z odnawialnych źródeł energii	gminy
		Promocja OZE	gminy/powiaty
	rozwój i modernizacja zbiorowych systemów ciepłowniczych	Zmiana sposobu ogrzewania z piecy indywidualnych na centralne ogrzewanie z kotłowni lokalnych	gminy
		Rozbudowa sieci ciepłowniczych	gminy
	rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu - budowa ścieżek rowerowych	Budowa dróg/ścieżek rowerowych	gminy/powiaty, WZDW w Poznaniu
		Budowa systemów rowerów miejskich, uruchomienie wypożyczalni rowerów	gminy/ miasta na prawach powiatu
		Budowa parkingów buforowych, typu Park&Ride	gminy/ miasta na prawach powiatu
		Budowa/rozbudowa węzłów przesiadkowych	gminy/powiaty
		Budowa / rozbudowa infrastruktury transportu publicznego	gminy/powiaty
		Rozbudowa taboru transportu publicznego	gminy/powiaty
		Promocja transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku	gminy/powiaty
		Systemy taryfikacyjne	gminy, miasta na prawach powiatu
		Opracowanie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego	miasta na prawach powiatu
	termomodernizacja	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych	gminy/powiaty, RDLP w Poznaniu, WUW w Poznaniu
	ograniczenie emisji niskiej; modernizacja/wymiana indywidualnych źródeł ciepła	Modernizacje kotłowni, modernizacja kogeneratorów; Wymiana kotłów opalanych węglem na wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (olej, gaz, biomasa)	gminy/powiaty
		Rozwój sieci gazowej, gazyfikacja	gminy

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
	rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych	Modernizacja oświetlenia budynków – wymiana na systemy energooszczędne	gminy/powiaty
		Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego/drogowego	gminy/powiaty
		Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym; Rozwój wykorzystania ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych)	gminy/powiaty
	rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych	Budowa systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych	gminy/powiaty

2. Zagrożenia hałasem

dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas	ochrona przed hałasem	Programy ochrony środowiska przed hałasem (POH) i ich aktualizacje	Samorząd Województwa Wielkopolskiego
		Wyprowadzenie ruchu ciężkiego poza teren zabudowany; Budowa obwodnic miast	GDDKiA, WZDW w Poznaniu
		Budowa ekranów akustycznych	GDDKiA, WZDW w Poznaniu, gminy/powiaty
		Zieleń osłonowa, izolacyjna	gminy/powiaty
		Opracowanie mapy akustycznej, POH, przebudowa ulic, pomiary hałasu	Miasto Poznań
	zmniejszanie hałasu	Stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudów istniejącej sieci drogowej	GDDKiA, WZDW w Poznaniu, JST
		Modernizacja nawierzchni dróg	gminy/powiaty
		Modernizacja transportu tramwajowego: korekcja profilu obręczy kół tramwajowych, zakup nowych/modernizacja tramwajów, poprawa stanu technicznego torowisk	Miasto Poznań

3. Pola elektromagnetyczne

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny	
utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości	ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Wprowadzenie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	gminy	
		Ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych	gminy	
4. Gospodarowanie wodami				
zwiększenie retencji wodnej województwa; ograniczenie wodochłonności gospodarki	gospodarowanie wodami dla ochrony przed: powodzią, suszą i deficytem wody; zwiększenie retencji wodnej	Wstępna ocena ryzyka powodziowego; Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionów wodnych Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych	RZGW, KZGW	
		Plany utrzymania wód w regionach wodnych	RZGW	
		Inwestycje dot. urządzeń ochrony przed powodzią i retencji wodnej	WZMiUW w Poznaniu	
		Odbudowa systemów melioracji szczegółowych	gminy	
		Budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/ przeciwpowodziowych	gminy	
		Utrzymanie stawów wiejskich	gminy	
		Konserwacja rzek, kanałów, rowów	gminy	
		Dotacje dla spółek wodnych	powiaty	
		zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego; minimalizacja ryzyka powodziowego	Weryfikacja: Map Zagrożenia Powodziowego (MZP), Map Ryzyka Powodziowego (MRP), przegląd i aktualizacja Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP)	RZGW
			Inwestycje dot. urządzeń ochrony przed powodzią	WZMiUW w Poznaniu
	Doposażenie Państwowej Straży Pożarnej na potrzeby usuwania skutków powodzi		KWPSP w Poznaniu	
	Nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania ludności		WCZK	

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
osiągnięcie lub		Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych	gminy
		Remonty przepustów i budowli piętrzących wody	gminy
		Konserwacja rowów melioracyjnych	gminy
		Zakup pompy pożarniczej	gminy
		Odwadnianie terenów i modernizacja systemów odwodnieniowych	gminy/powiaty
		Wypożyczenie magazynu przeciwpowodziowego	gminy/miasta na prawach powiatu
		Plany operacyjne ochrony przed powodzią oraz plany zarządzania kryzysowego	gminy/powiaty
		Uwzględnianie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego	gminy
	ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Opracowanie dokumentacji dla wyznaczenia obszaru ochronnego zbiornika śródlądowych wód powierzchniowych	RZGW w Poznaniu
		Opracowanie dokumentacji pn. „Oszacowanie kosztów ustanowienia obszaru ochronnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 138 – Pradolina Toruń-Eberswalde”	RZGW w Poznaniu
		Realizacja postanowień aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry	RZGW we Wrocławiu
		Przywrócenie ciągłości ekologicznej rzek oraz rewitalizacji ich dolin	WZMiUW w Poznaniu
		Naprawa/konserwacja systemów drenarskich i rurociągów melioracyjnych na użytkach rolnych	gminy
		Monitoring wód podziemnych	gminy
	optymalizacja zużycia wody	Programy obniżania strat wody	gminy
		Działania edukacyjne oraz akcje promujące oszczędzanie wody	gminy/powiaty
		Zabudowa punktów pomiarowych zużycia wody wraz z wyposażeniem sieciowym	gminy
	dążenie do osiągnięcia dobrego stanu	Weryfikacja wykazów wód dla regionu wodnego	RZGW

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód	wód	Identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych i ocena ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych w regionie wodnym	RZGW
		Opracowanie projektu warunków korzystania z wód dla wybranych zlewni	RZGW
		Zadania wskazane do realizacji w aktualizacji Programu Wodnośrodowiskowego Kraju	RZGW
		Zagospodarowanie retencyjne zlewni Rowu Złotnickiego m. Poznań, gm. Suchy Las	WZMiUW w Poznaniu
		Budowa przepławek na wybranych ciekach	WZMiUW w Poznaniu
	ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych	Weryfikacja wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych (OSN), z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć oraz opracowanie programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych na OSN	RZGW
		Edukacja rolników w zakresie ochrony wód	gminy
	działania rekultywacyjne	Rekultywacja jezior, stawów	gminy
5. Gospodarka wodno-ściekowa			
poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich	zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	Budowa wodociągów;	RDLP w Poznaniu
		Budowa studni, ujęć wód	
		Budowa/ rozbudowa sieci wodociągowych	gminy
		Budowa / modernizacja ujęć wód i stacji uzdatniania wód	gminy
	rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej	Inteligentne systemy zarządzania siecią wodociągową	gminy
		Budowa/modernizacja kanalizacji sanitarnej	gminy
		Budowa/modernizacja kanalizacji deszczowej	gminy/powiaty
		Budowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków	gminy
		Podczyszczanie wód opadowych	gminy/powiaty
		Inteligentne systemy zarządzania siecią kanalizacyjną	gminy

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		Dotacje do przydomowych oczyszczalni ścieków	gminy
		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	RDLP w Poznaniu
6. Zasoby geologiczne			
ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	Ochrona złóż kopalin poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w mpzp	gminy
		Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych eksploatacji	powiaty
	zabezpieczanie cennych gospodarczo złóż surowców mineralnych, w tym wód leczniczych, wód termalnych i solanek	Ochrona złóż przed zabudową poprzez uwzględnienie złóż w mpzp	gminy
	ograniczanie presji środowiskowej wywieranej przez sektor górniczy	Ochrona środowiska przed ujemnymi skutkami działalności górniczej	KWB Konin, KWB Adamów
	zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin	Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, w tym prace związane z przyszłą rekultywacją techniczną i biologiczną wyrobisk	KWB Konin, KWB Adamów
		Rekultywacja kopalni kruszyw naturalnych	gminy
7. Gleby			
dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych	ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Wykonywanie badań glebowych	gminy/powiaty
	remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	Doposażenie jednostek OSP w sprzęt do remediacji terenów zanieczyszczonych	gminy
		Remediacja zanieczyszczonego terenu w ramach budowy drogi	GDDKiA

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
	rekultywacja i dekontaminacja terenów przemysłowych (w tym terenów powojaskowych)	Rekultywacja terenów zdegradowanych / przemysłowych	gminy/powiaty
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów			
ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko	racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych	gminy
		Budowa stacji przeładunkowych	gminy
		Zakup pojemników i kontenerów na odpady	gminy
	budowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Zakup kontenerów / pojemników do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	gminy
		Budowa/modernizacja PSZOK	gminy
		Zakup pojazdów na potrzeby zbiórki odpadów	gminy
	budowa instalacji służących do odzysku (w tym recyklingu), termicznego przekształcania z odzyskiem energii oraz instalacji unieszkodliwiania odpadów	Budowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów	gminy
		Zagospodarowanie biogazu	gminy
		Rozbudowa składowisk odpadów komunalnych	gminy
	minimalizacja składowanych odpadów	Promocja budowy przydomowych kompostowników	gminy
		Działania edukacyjne dla mieszkańców	gminy/powiaty
	zamykanie i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych	Rekultywacja składowisk odpadów lub zamkniętej kwatery	gminy
	gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	Demontaż i utylizacja azbestu	gminy
		Zagospodarowanie osadów ściekowych	gminy
		Budowa instalacji do przetwarzania i odzysku odpadów innych niż komunalne	gminy
9. Zasoby przyrodnicze			
zwiększenie lesistości województwa;	przywrócenie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk	Ustanawianie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	RDOŚ w Poznaniu

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
zachowanie różnorodności biologicznej	przyrodniczych i gatunków fauny i flory w ramach sieci Natura 2000	Realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych Planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	RDOŚ w Poznaniu, RDLP w Poznaniu
		Oczyszczanie wód dopływających do jezior	Nadleśnictwo Czarniejewo
		Przywrócenie siedliska jako kompensacja przyrodnicza w ramach budowy drogi	GDDKiA
		Utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków fauny i flory w ramach sieci Natura 2000	gminy
		Współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura 2000	gminy
	ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo, tworzenie nowych form ochrony przyrody	Czynna ochrona cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz cennych siedlisk na terenie parków krajobrazowych	Samorząd Województwa Wielkopolskiego (Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego)
		Ustanawianie planów ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody	RDOŚ w Poznaniu
		Realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody	RDOŚ w Poznaniu
		Działania ochrony czynnej w wybranych rezerwach przyrody na terenie RDLP w Poznaniu	RDLP w Poznaniu
		Zalesienie 50ha WPN w związku z realizacją budowy drogi	GDDKiA
		Ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz prace pielęgnacyjne i ochronne z tym związane (w tym inwentaryzacja)	gminy
		Tworzenie nowych form ochrony przyrody	gminy
	ochrona gatunkowa	Doraźna realizacja działań ochrony czynnej	RDOŚ w Poznaniu
		Ochrona stanowisk gatunków chronionych podczas wykonywania prac leśnych, dostosowanie terminów prac	RDLP w Poznaniu

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		do biologii gatunków, wnioskowanie do RDOŚ o strefy ochronne	
		Restytucja gatunków chronionych	RDLP w Poznaniu
		Zakup budek lęgowych dla gatunków chronionych	gminy
		Program ochrony kasztanowców	gminy
		Zasiedlanie gatunkami zwierzyny drobnej	gminy
		Usuwanie barszczu Sosnowskiego	gminy
		Program ochrony starych drzew na terenach zurbanizowanych	gminy/miasta na prawach powiatu
	trwale zrównoważona gospodarka leśna	Realizacja Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictw w zakresie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	RDLP w Poznaniu
		Utrzymanie i zwiększenie obecnego stanu zalesienia	gminy
		Plany urządzania lasów	gminy
		Nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa	powiaty
	stworzenie warunków ochrony korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej, utrzymanie i odtwarzanie ekosystemów i ich funkcji	Zalesianie luk, nieużytków oraz niewielkich fragmentów terenów rolniczych, powodujących defragmentację obszarów leśnych	RDLP w Poznaniu
		Ochrona, pielęgnacja i odtwarzanie poprzez nasadzenie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych tworzących korytarze ekologiczne	gminy
	ochrona krajobrazu	Działania na rzecz ochrony i zachowania krajobrazu parków krajobrazowych realizowane poprzez udział w postępowaniach administracyjnych	Samorząd Województwa Wielkopolskie (Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego)
		Konserwacja/rewitalizacja i prace pielęgnacyjne parków, terenów rekreacyjnych, zieleni miejskiej	gminy

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		Odtwarzanie alei śródpolnych	gminy
	tworzenie zielonej infrastruktury	Zieleń drogowa, osłonowa, izolacyjna	gminy/powiaty, GDDKiA
10. Zagrożenia poważnymi awariami			
utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii	wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń	Zakup samochodów pożarniczych	KWPSP w Poznaniu
		Budowa strażnic dla jednostek straży pożarnej	KWPSP w Poznaniu
		Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów	RDLP w Poznaniu
		Doposażenie jednostek OSP	gminy/powiaty
	przeciwdziałanie awariom instalacji przemysłowych	Nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz aktualizacja rejestru tych zakładów	KWPSP w Poznaniu
		Zakup sprzętu ratowniczo–gaśniczego, sorbentów	gminy
	minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii i zagrożeń środowiska dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego, działalności gospodarczej	Zakup specjalistycznego sprzętu i wyposażenia do przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska dla jednostek straży pożarnej	KWPSP w Poznaniu
		Wprowadzenie systemu alarmowania / ostrzegania dla mieszkańców o nadzwyczajnych zagrożeniach	gminy/powiaty
		Modernizacja punktów alarmowych	gminy
11. Edukacja			
świadome ekologicznie społeczeństwo	zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne	Organizacja wystaw i konferencji; Produkcja materiałów na potrzeby organizowanych akcji, kampanii edukacyjnych, konferencji; Prowadzenie zajęć edukacyjnych; Prowadzenie ośrodków edukacji przyrodniczej; Konsultacje społeczne dokumentów z zakresu ochrony środowiska, gospodarki wodnej, ochrony przyrody; Popularyzacja wiedzy na temat walorów przyrodniczych regionu; Działania informacyjno-edukacyjne; Poradniki i zalecenia na wypadek zagrożeń;	Samorząd Województwa, Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego, RDOŚ w Poznaniu, RDLP w Poznaniu, RZGW, KWPSP w Poznaniu, , WCZK

Cele	Kierunki interwencji	Typy zadań realizowanych w ramach poszczególnych kierunków interwencji	Podmiot odpowiedzialny
		Akcje informacyjno-edukacyjne; Okólniki, ulotki; Konkursy o tematyce ekologicznej / przyrodniczej; Budowa ścieżek edukacyjnych, budowa centrów edukacji przyrodniczej; Rajdy rowerowe, pikniki ekologiczne; Zielone szkoły; Akcje o tematyce ekologicznej (np. „Sprzątanie świata”, „Dzień Ziemi”)	gminy
		Systemy ostrzegania o zagrożeniach	WCZK, JST
12. Monitoring środowiska			
zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska	monitoring środowiska	Monitoring jakości powietrza; Monitoring jakości wód; Monitoring hałas ; Monitoring pól elektromagnetycznych	WIOŚ w Poznaniu
		Monitoring: składowisk odpadów komunalnych, jakości wód, powietrza oraz poziomu hałasu	gminy
		Obserwacje opadów atmosferycznych	gminy
		Automatyczna stacja pomiaru zanieczyszczeń środowiska,	gminy
		Opracowanie raportów o stanie środowiska, raportów z monitoringu	gminy
	kontrola podmiotów korzystających ze środowiska	Działalność kontrolna w zakresie ochrony środowiska	WIOŚ w Poznaniu

5.3 Główne zagrożenia dla realizacji planowanych działań

Do głównych zagrożeń jakie mogą się pojawić przy realizacji założonych działań, które mogą doprowadzić do braku realizacji planowanych zadań lub opóźnienia w ich realizacji w założonym czasie (okres 2016-2020) należą:

- nieotrzymanie dofinansowania ze środków zewnętrznych na realizację inwestycji;
- długotrwałe i skomplikowane procedury ubiegania się o wsparcie finansowe (głównie ze środków UE);
- długotrwałe procedury przetargowe;
- długotrwałe i skomplikowane procedury uzyskiwania decyzji administracyjnych (lokalizacyjnych, środowiskowych);
- zmiany prawa krajowego w trakcie realizacji Programu – skutkujące brakiem konieczności realizacji pewnych zadań czy zmianą kompetencji;
- opóźnienia i przedłużający się czas budowy/realizacji inwestycji – przyczyny: nieefektywne planowanie, błędy projektowe, opieszałość wykonawcy, niekorzystne warunki pogodowe, zmiany w regulacjach prawnych, przypadki losowe i nieprzewidziane zdarzenia (awarie, znaleziska archeologiczne, znaleziska w postaci materiałów wybuchowych) itp.

5.4 Harmonogram rzeczowo-finansowy

5.4.1 Zadania własne

Poniżej zamieszczony został harmonogram zadań własnych samorządu województwa wielkopolskiego planowanych do realizacji w latach 2016-2020.

Należy podkreślić, że lista zadań nie zamyka możliwości realizowania innych działań. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć nie wskazanych w harmonogramie, ale takich, które mieszczą się w ramach obszarów i kierunków interwencji Programu.

Tab. 29. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych samorządu województwa wielkopolskiego

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Programy ochrony powietrza (POP) i ich aktualizacje	Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Sejmik Województwa Wielkopolskiego	2016-2020	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, inne środki zewnętrzne
Zagrożenia hałasem	Programy ochrony środowiska przed hałasem (POH) i ich aktualizacje	Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Sejmik Województwa Wielkopolskiego	2016-2020	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, inne środki zewnętrzne
Zasoby przyrodnicze	Czynna ochrona cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz cennych siedlisk na terenie parków krajobrazowych	Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego	2016-2020	5 x 100	środki własne, WFOŚiGW, inne środki zewnętrzne
	Działania na rzecz ochrony i zachowania krajobrazu parków krajobrazowych realizowane poprzez udział w postępowaniach administracyjnych	Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego	2016-2020	zadanie bezkosztowe	środki własne
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Wojewódzki plan gospodarki odpadami – wdrażanie i realizacja	Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Sejmik Województwa Wielkopolskiego	2016-2020	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, inne środki zewnętrzne
Edukacja	Corocznie organizowana konferencja na temat Programów ochrony powietrza w województwie wielkopolskim i ich realizacji, materiały informacyjne	UMWW	2016-2020 corocznie	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, inne środki zewnętrzne
	Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców regionu, zmiana ich zachowań, popularyzacja wiedzy na temat walorów przyrodniczych i kulturowych regionu, w tym szczególnie walorów przyrodniczych i kulturowych parków krajobrazowych	Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego	2016-2020	5 x 300	środki własne, WFOŚiGW, inne środki zewnętrzne

5.4.2 Zadania monitorowane

W celu określenia zadań monitorowanych opracowano ankiety, które zostały rozesłane do gmin i powiatów oraz do instytucji odpowiedzialnych za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych z terenu województwa wielkopolskiego. Ankiety zostały przygotowane w formie harmonogramu rzeczowo-finansowego zadań planowanych do realizacji przez poszczególne jednostki w latach 2016-2020.

Spśród ankietowanych odpowiedzi udzieliło 81% gmin, 74 % powiatów (w tym również ujęto miasta na prawach powiatu) oraz 100% pozostałych instytucji, do których rozesłano ankiety. Poziom zwrotu ankiet był więc zadowalający. Jednak znaczna część otrzymanych ankiet nie zawierała kompletnych danych. Najczęściej brakowało informacji dotyczących kosztów zadań i źródeł ich finansowania. Trudność stanowiły również podawane koszty szacunkowe czy błędnie przypisywane zadania w odniesieniu do obszaru/kierunku interwencji.

Z uwagi na różnie definiowane zadania przez poszczególne JST odnoszące się do tych samych kierunków interwencji, wskazywanie przez JST zadań o charakterze kompleksowym służącym osiągnięciu kilku celów (np. działania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej uwzględniające jednocześnie ochronę klimatu, ochronę powietrza i efektywność energetyczną), czy ze względu na łączenie kilku przedsięwzięć w ramach jednego zadania (np. termomodernizacja z OZE) - koszty zadań realizowanych przez gminy/powiaty zostały zagregowane i potraktowane łącznie dla całego obszaru interwencji. Zachowano podział kosztów osobno dla gmin i powiatów. Koszty ponoszone przez miasta na prawach powiatu zostały uwzględnione w kosztach powiatów.

Jednocześnie należy mieć na uwadze, że koszty zawarte w poniższych harmonogramach pochodzą z informacji wskazanych w ankietach i nie odzwierciedlają kosztów poniesionych przez wszystkie gminy czy powiaty z województwa, a jedynie wskazuje koszt łączny dla JST, które określiły tę pozycję w ankiecie.

Należy podkreślić, że lista zadań nie zamyka możliwości realizowania innych działań. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć niewskazanych w harmonogramie, ale takich, które mieszczą się w ramach obszarów i kierunków interwencji Programu:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza,
2. zagrożenie hałasem,
3. pola elektromagnetyczne,
4. gospodarowanie wodami,
5. gospodarka wodno-ściekowa,
6. zasoby geologiczne,
7. gleby,
8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
9. zasoby przyrodnicze,
10. zagrożenie poważnymi awariami.

Poniżej zamieszczone zostały harmonogramy rzeczowo-finansowe: osobno dla zadań realizowanych przez różnego rodzaju instytucje oraz osobno dla zadań realizowanych przez JST (powiaty i gminy).

Tab. 30. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych - instytucje

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Bieżąca weryfikacja oraz prowadzenie bazy obiektów posiadających system ochrony przeciwpożarowej zawierające >3kg substancji zubożających warstwę ozonową oraz niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych	KWPSP w Poznaniu	2016-2020	b.d.	środki własne
	Termomodernizacja budynków łącznie z zastosowaniem OZE w budynkach	RDLP w Poznaniu	2016-2020	3 800	środki własne POiŚ
	Termomodernizacja nieruchomości przy ul. Kazimierza Wielkiego 24/26 w Poznaniu; opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej na modernizację elewacji siedziby Delegatury WUW w Pile przy ul. Dzieci Polskich 26; modernizacja elewacji siedziby Delegatury WUW w Pile przy ul. Dzieci Polskich 26	WUW w Poznaniu	2016-2017	1 459,619	środki własne
	Instalacja kolektorów słonecznych	RDLP w Poznaniu	2016-2020	100	środki własne
	ścieżka pieszo-rowerowa Koziegłowy – Czerwonak (DW 196); ścieżka pieszo-rowerowa Sękowo – Nowy Tomyśl (DW 302)	WZDW w Poznaniu	2016	1 527 850	WORD środki woj. wielkopolskiego
Zagrożenia hałasem	Obwodnica Obornik (DW 178) – w ramach zadania wykonane zostaną ekrany akustyczne	WZDW w Poznaniu	2017-2019	36 700	środki UE, środki woj. wielkopolskiego
	Wyprowadzenie ruchu ciężkiego poza teren zabudowany poprzez budowę dróg ekspresowych: – S5 Gniezno-Żnin odc. Gniezno - w. „Mielno” – S5 Poznań-Wrocław odc. Poznań-Wronczyn – S5 Poznań-Wrocław odc. Wronczyc-Radomicko – S5 Poznań-Wrocław odc. Radomicko-	GDDKiA	2017-2019	4 183 135,14	budżet państwa, KFD, POiŚ, inne

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	Kaczkowo – S11 obwodnica Jarocina – S11 obwodnica Ostrowa Wlkp. EtapII Przy powyższych nowo-realizowanych i planowanych odcinkach zastosowane zostaną ekrany akustyczne				
	Obwodnica Wroniek (inwestycja dwuetapowa) – wybudowanie obwodnicy spowoduje zmniejszenie uciążliwości akustycznej w mieście (DW 182/184); Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 306 na odcinku od m. Buk do skrzyżowania z nowym przebiegiem S5 – zmniejszenie hałasu poprzez nowe nawierzchnie; Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 305 od granicy powiatu leszczyńskiego do granicy woj. Wielkopolskiego – zmniejszenie hałasu poprzez nowe nawierzchnie	WZDW w Poznaniu	2017-2019	187 000	środki UE, środki woj. wielkopolskiego
	Stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudów istniejącej sieci drogowej	GDDKiA	2016-2020	b.d.	budżet państwa, KFD, inne
Gospodarowanie wodami	Wstępna oceny ryzyka powodziowego (przegląd/aktualizacja); Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego (przegląd/aktualizacja); Opracowanie planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Warty (przegląd/aktualizacja); Opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty	RZGW w Poznaniu KZGW	2016-2019	b.d.	NFOŚiGW
	Przeprowadzenie aktualizacji dla zadania pn.: „Projekt Planu przeciwdziałania skutkom suszy na obszarze działania RZGW	RZGW we Wrocławiu	2016-2017	124,23	NFOŚiGW

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	we Wrocławiu wraz z procedurą strategicznej oceny oddziaływania na środowisko”				
	Plan utrzymania wód w regionie wodnym Warty	RZGW w Poznaniu	2016	b.d.	środki własne
	Plany Utrzymania Wód na obszarze działania RZGW we Wrocławiu	RZGW we Wrocławiu	2016	152,52	budżet państwa
	Zbiornik Wielowieś Klasztorna na rzece Prośnie - powiaty: ostrowski, kaliski, ostrzeszowski; Rzeka Polska Woda; Struga Kraszewicka; Podpiętrzenie jezior Skulskich, gm. Skulsk; Regulacja Kanału Lubiny, gm. Koło; Rzeka Rgilewka, gm. Koło, Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, powiat Koło - Etap II odbudowa koryta rzeki Rgilewki, gmina Grzegorzew, Kłodawa, Chodów, powiat Koło; Kiełbaska Duża i Kiełbaska Mała - modernizacja Kiełbaski Dużej i Kiełbaski Małej, gmina Kościelec, powiat Kolsk; Odbudowa Kanału B na Polderze Zagórów i Tarszewo w km gm.Zagórów, pow. Słupca, gm. Rzgów, pow. Konin; Odbudowa Kanału Sierakowskiego w km 0+000 do 2+300, gmina Słupca, pow. Słupca; Odbudowa Czarna Struga, powiat koniński i słupecki, gmina Rzgów, Rychwał, Grodziec, Łądek , Zagórów; Zimna Woda, gm. Malanów, pow. Turek; Regulacja i odbudowa Kanału Bartosz ,gm. Zagórów, pow. Słupca; Regulacja Suche Rzeki; Odbudowa Kanału Czarnobrodzkiego; Odbudowa rzeki Meszny wraz z odbudową jazów, pow. słupecki, gm.Słupca i Łądek;	WZMiUW w Poznaniu	2016-2021	1 626 643,2	budżet państwa, środki UE

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	Odbudowa rzeki Bawół wraz z odbudową jazów, gm. Słupca i Strzałkowo, powiat słupecki; Bogdałów - Kalinowo, gm. Brudzew i Turek, pow. Turek – melioracje szczegółowe (187ha); Obiekt Powa – Pokrzywnica- odwodnienie 140 ha użytków zielonych w tym nawadnianie 120 ha użytków zielonych; Remont przepompowni Powiercie, Krzykosy, Zagórów, gm. Koło, Dąbie, pow. Koło, gm. Zagórów, pow. Słupca; Odprowadzenie wody z Polderu Barłogi do rzeki Warty, gm. Rzgów; Zbiornik Kowale Księżę; Zbiornik Jabłonna; Budowa rurociągu tłocznego w celu przerzutu wód z odkrywki węgla brunatnego PAK Kopalnia Węgla Brunatnego Konin S.A. do jeziora Wilczyńskiego; Budowla upustowa górnej części zbiornika Stare Miasto, gm. Stare Miasto, pow. Konin; Kanał Dzierzbicki – modernizacja na odcinku; Zbiornik wodny Zarzewek, gm. Rzgów, pow. Konin; Rewitalizacja jeziora Suszewskiego; Rewitalizacja jeziora Zakrzewek wraz z Kanałem odpływowym, gm. Wierzbinek, pow. Konin; Melioracja szczegółowa – obiekt Pokrzywka, m. Lisice Wielki, gm. Stare Miasto, pow. Konin; Stabilizacja poziomu wody jezior w ciągu rzeki Noteć Zachodnia – Jezioro Skubarczewskie i Jezioro Słowikowo; Likwidacja wału Chłopskiego; Zbiornik wodny Rokosowo;				

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	Zbiornik wodny Miejska Górka; Zbiornik wodny Gostyń – Piaski; Zbiornik wodny Sepienko; Rów Polski – regulacja; Prut – regulacja i obwałowanie; Orla – regulacja i obwałowanie; Rów Krobski – regulacja; Dąbrocznia – regulacja i obwałow.; Południowy Kanał Obry – regulacja i obwałowanie Etap I; Masłówka – odbudowa wałów dwustronnych; Budowa przepławki z przebudową jazu rzeki Człapi gm. Krzyż Wlkp., pow. czarnkowsko-trzcianecki; Odbudowa jazu Klawek gm. Wyrzysk, pow. Pilski; Odbudowa Kanału Małgosia gm. Trzcianka, pow. czarnkowsko-trzcianecki; Renowacja zbiornika wodnego Kamiennik, gm. Drawsko, pow. czarnkowsko-trzcianecki; Renowacja zbiornika wodnego Borowo, gm. Szamocin, pow. Chodzieski; Podpiętrzenie jeziora Falmierowskiego, gm. Wyrzysk, pow. Pilski; Odbudowa Kanału Zawada, gm. Drawsko, Wieleń, pow. czarnkowsko-trzcianecki; Odbudowa rzeki Gulczanki gm. Wieleń, Lubasz, pow. czarnkowsko-trzcianecki; Modernizacja pompowni Herburtowo, gm. Krzyż Wielkopolski, pow. czarnkowsko-trzcianecki; Budowa zbiornika wodnego Piłka, gm. Drawsko, pow. czarnkowsko-trzcianecki; Stabilizacja poziomu lustra wody jeziora Miejskiego, gm. Złotów, pow. Złotowski; Modernizacja pompowni Lubcz Mały,				

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	gm. Krzyż Wielkopolski, pow. czarnkowsko-trzcianecki; Modernizacja pompowni Józefowice i Antoniny, gm. Szamocin, pow. chodzieski; Budowa zbiornika wodnego Piłka, gm. Drawsko, pow. czarnkowsko-trzcianecki; Zbiornik wodny Laskownica, gmina Gołańcz, powiat wągrowiecki; Zbiornik wodny Tulce w gminie Kleszczewo, pow. poznański; Zbiornik wodny Kamieniec w gminie Kamieniec, pow. Grodziski;				
	Budowa odwodnienia budynku Ośrodka Edukacji Leśnej Łysy Młyn	Nadleśnictwo Łopuchówko	2017	330	środki własne
	Weryfikacja: Map Zagrożenia Powodziowego (MZP), Map Ryzyka Powodziowego (MRP), przegląd i aktualizacja Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP)	RZGW we Wrocławiu KZGW	2016-2021	b.d.	b.d.
	Odbudowa wału prawostronnego rzeki Prosny gm. Gizałki; Odbudowa wału przeciwpowodziowego rzeki Prosny, pow. Ostrzeszów; Modernizacja przepompowni Komorze; Odbudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Prosny gm. Grabów i Doruchów (wał prawy); Modernizacja wału prawostronnego w km 1+870 do 3+730 Czarnej Strugi oraz wału prawostronnego Strugi Grabienickiej w km 0+000 do 0+650 na Polderze Tarszewo, gm. Zagórów; Modernizacja wału cofkowego w km 0+200 do 3+740 Czarnej Strugi na Polderze Zagórów, gm. Zagórów; Modernizacja lewobrzeżnego	WZMiUW W Poznaniu	2016-2021	363 989,1	budżet państwa, środki UE

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	wał p.powodziowego na Polderze Rumin wraz z przepompownią Rumin, gm. Stare Miasto, pow. Konin; Modernizacja lewobrzeżnego wału p.powodziowego rzeki Warty na Polderze Janów - Radyczyny od km 39+250 do km 52+120, gm. Brudzew, Przykona, pow. Turecki, gm. Uniejów, pow. Poddębice; Wał przeciwpowodziowy rz. Warty – wał opaskowy m. Konina; Wał przeciwpowodziowy rzeki Warty - Polder Nizina Konińska, m. Konin, gm. Krzymów, pow. Konin; Wał przeciwpowodziowy rzeki Warty -Polder Krzymów, gm. Krzymów, pow. Konin; Wał przeciwpowodziowy rzeki Warty i Ner - Polder Krzykosy, gm. Dąbie, pow. Koło; Wał przeciwpowodziowy rzeki Warty - Polder Gozdów, gm. Kościelec, pow. Koło; Modernizacja wału przeciwpowodziowego lewostronnego rz. Warty w km 385,1-391,8, Polder Osiecha, m. Sławsk, gm. Rzgów, pow. Konin; Modernizacja wału przeciwpowodziowego opaskowego m. Koła rzeki Warty w km 435,6-437,1, m. Koło, pow. Koło; Modernizacja wałów na terenie subregionu konińskiego; Modernizacja wału przeciwpowodziowego prawostronnego rzeki Warty w km 385,1-396,8 Polder Golina, m. Kraśnica, gm. Golina; Odbudowa rzeki Samy, gm. Obrzycko, Szamotuły, Oborniki; Odbudowa Kanału Flisa, gm. Pyzdry,				

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	Kołaczkowo, pow. wrzesiński; Kanał Grzymisławski (rz. Pyszaca), gm. Śrem; Odbudowa Kanału Przybrodzkiego na terenie gmin Szamotuły i Kaźmierz, powiat szamotulski oraz gmin Rokietnica i Tarnowo Podgórne, powiat poznański; Odbudowa Kanału Miłosławskiego z obwałowaniami – etap I, gm. Zaniemyśl, Krzykosy, Środa Wlkp., woj. wielkopolskie; Modernizacja lewostronnego obwałowania rzeki Warty Modlica – Białostrzeg od km 0+000 do km 8+800, gm. Pyzdry, pow. wrzesiński, woj. wielkopolskie; Modernizacji prawostronnego obwałowania rzeki Prosny Modlica – Lisewo od km 0+000 do km 8+330 gm. Pyzdry, pow. wrzesiński; Odbudowa prawostronnych i lewostronnych wałów rz. Warty na terenie gminy Śrem- Etap II”; Odbudowa rzeki Wełny;				
	Zakup sprzętu dla jednostek Państwowej Straży Pożarnej woj. wielkopolskiego w celu doposażenia na potrzeby usuwania skutków powodzi	KWPSP w Poznaniu	2016-2020	3 000	NFOŚiGW, WFOŚiGW
	Nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania ludności	WCZK	2016-2021	b.d.	środki własne
	Opracowanie dokumentacji dla wyznaczenia obszaru ochronnego zbiornika śródlądowych wód powierzchniowych – Jeziora Niedziegół zgodnie z art. 60 ustawy Prawo wodne	RZGW w Poznaniu	2016-2017	b.d.	NFOŚiGW
	Opracowanie dokumentacji pn. „Oszacowanie kosztów ustanowienia obszaru ochronnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 138 – Pradolina Toruń-Eberswalde”	RZGW w Poznaniu	2016-2017	b.d.	NFOŚiGW

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	Realizacja postanowień aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry	RZGW we Wrocławiu	2016-2021	b.d.	b.d.
	Życie dla rzeki: przywrócenie ciągłości ekologicznej rzeki Wełny i Flinty oraz rewitalizacji ich dolin. Powiat obornicki	WZMiUW w Poznaniu	2016-2019	13 133,7	Program LIFE, WFOŚiGW
	Weryfikacja następujących wykazów wód dla regionu wodnego Warty: - wykaz wód powierzchniowych i podziemnych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia; - wykaz wód powierzchniowych wykorzystywanych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych; - wykaz obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk i gatunków, ustanowionych w ustawie o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie; - wykaz wielkości emisji i stężeń priorytetowych dla których zostały określone środowiskowe normy jakości; - wykaz wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych Identyfikacja znaczących oddziaływań antropogenicznych i ocena ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych w regionie wodnym Warty – na potrzeby kolejnej aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry; Opracowanie projektu warunków korzystania z wód dla 11 zlewni: Obry od Kanału	RZGW w Poznaniu	2014-2019	b.d.	środki własne

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	Dźwińskiego do Paklicy, Mogilnicy, Noteci od źródeł do oddzielenia się Kanału Noteckiego, Kanału Ślesińskiego i Strugi Biskupiej, Kanału Grójeckiego, Meszny, Małej Wełny, Wełny do Lutomni, Maskawy, Warty od Prosny do Maskawy oraz Zbiornika Jeziorsko				
	Zadania wskazane do realizacji w aktualizacji Programu Wodnośrodowiskowego Kraju	RZGW we Wrocławiu	2016-2021	b.d.	b.d.
	Zagospodarowanie retencyjne zlewni Rowu Żłotnickiego m. Poznań, gm. Suchy Las	WZMiUW w Poznaniu	2016-2018	5 992,6	budżet państwa, WFOŚiGW
	Budowa przepławki z przebudową jazu w km 0+571 rzeki Człapi - gm. Krzyż Wlkp., pow. czarnkowsko-trzcianecki; Budowa przepławek. Kanał Molita - gm. Krzyż Wielkopolski, pow. czarnkowsko-trzcianecki	WZMiUW w Poznaniu	2016-2019	3 008,7	budżet państwa, WFOŚiGW
	Weryfikacja wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych (OSN), z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć oraz opracowanie programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych na OSN	RZGW w Poznaniu; RZGW we Wrocławiu	2016-2020	b.d.	środki własne
Gospodarka wodno-ściekowa	Przyłącze wodociągowe do leśniczówki Stary Młyn	RDLP w Poznaniu	2016	25,6	środki własne
	Budowa studni w osadzie Borowy Młyn	RDLP w Poznaniu	2016-2020	20	środki własne
	Budowa biologicznej przydomowej oczyszczalni ścieków dla budynku mieszkalnego leśniczówki Karczma Borowa; Budowa przydomowej oczyszczalni ścieków w Leśnictwie Czarnylas;	RDLP w Poznaniu	2016-2020	78	środki własne

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	Budowa małej, przydomowej oczyszczalni ścieków w leśnictwie Kaźmierz				
Zasoby geologiczne	Ochrona środowiska przed ujemnymi skutkami działalności górniczej	KWB Konin, KWB Adamów	2016-2020	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, środki UE
	Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, w tym prace związane z przyszłą rekultywacją techniczną i biologiczną wyrobisk	KWB Konin, KWB Adamów	2016-2020	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, środki UE
	Przeprowadzenie fitoremediacji terenu zanieczyszczonego metalami ciężkimi - ok. 130mb w ramach budowy S5 odc. Gniezno-Mielno	GDDKiA	od 2017	35	budżet państwa, KFD, POiŚ, inne
Zasoby przyrodnicze	Ustanawianie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000; Realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów zadań ochronnych	RDOŚ w Poznaniu	2016-2020	b.d.	WFOŚiGW, POiŚ, środki własne
	Realizacja Planów Zadań Ochronnych i Projektów Zadań Ochronnych zawartych w Planach Urządzenia Lasu dla obszarów Natura 2000	RDLP w Poznaniu	2016-2020	847,5	środki własne
	Oczyszczanie wód dopływających do jezior – biostruktury Schlauera	Nadleśnictwo Czarniejewo	2016-2020	40	POiŚ
	Przywrócenie siedliska 6510 jako kompensacja za zniszczenie fragmentu na terenie WPN w ramach budowy S5 odc. Poznań-Wronczyn	GDDKiA	2014-2024	b.d.	budżet państwa, KFD
	"Ustanawianie planów ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody; Realizacja działań ochronnych wynikających z ustanowionych planów ochrony i zadań ochronnych dla rezerwatów przyrody	RDOŚ w Poznaniu	2016-2020	b.d.	WFOŚiGW, POiŚ, WRPO, środki własne
	Działania ochrony czynnej w wybranych rezerwatach przyrody na terenie RDLP	RDLP w Poznaniu	2016	83	WFOŚiGW

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	w Poznaniu w województwie wielkopolskim				
	Zalesienie 50ha WPN w związku z realizacją budowy S5 odc. Poznań-Wronczyn	GDDKiA	2016-2021	1 600	budżet państwa, KFD
	Doraźna realizacja działań ochrony czynnej	RDOŚ w Poznaniu	2016-2020	b.d.	WFOŚiGW, POIiŚ, WRPO, środki własne
	Ochrona stanowisk gatunków chronionych podczas wykonywania prac leśnych, dostosowanie terminów prac do biologii gatunków, wnioskowanie do RDOŚ o strefy ochronne;	RDLP w Poznaniu	2016-2020	b.d.	środki własne
	Restytucja gatunków chronionych: jarzęba brekinii i cisa pospolitego	RDLP w Poznaniu	2016-2020	513	środki własne
	Bieżąca realizacja Planu Urządzenia Lasu dla Nadleśnictw w zakresie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w myśl ustawy z 28 września 1991 r. o lasach	RDLP w Poznaniu	okres obowiązywania Planu Urządzenia Lasu	b.d.	środki własne
	Zalesianie luk, nieużytków oraz niewielkich fragmentów terenów rolniczych, powodujących defragmentację obszarów leśnych (wraz z Planem Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Pniewy na lata 2017-2026, planuje się przeznaczyć do zalesienia około 13,36 ha)	RDLP w Poznaniu	2017-2026	3,175 / 1 ha (średni koszt wg danych za 2015r.) razem ok. 42,42	środki własne
	Zieleń drogowa, osłonowa, izolacyjna przy realizacji nowych inwestycji: – S5 Gniezno-Żnin odc. Gniezno - w. „Mielno” – S5 Poznań-Wrocław odc. Poznań-Wronczyn – S5 Poznań-Wrocław odc. Wronczyn-Radomicko	GDDKiA	2017-2019	zawarte w kosztach inwestycji podanych w obszarze „zagrożenie	budżet państwa, KFD, POIiŚ, inne

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	– S5 Poznań-Wrocław odc. Radomicko-Kaczkowo – S11 obwodnica Jarocina – S11 obwodnica Ostrowa Wlkp. EtapII			hałasem”	
Zagrożenia poważnymi awariami	Bieżący nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz aktualizacja rejestru tych zakładów: – czynności kontrolno-rozpoznawcze prowadzone na bieżąco – realizacja kontroli (każdy ZDR kontrolowany raz na rok, ZZR raz na trzy lata) – rejestr zakładów ZZR i ZDR prowadzony na bieżąco	KWPSP w Poznaniu	2016-2020	b.d.	środki własne
	Zakup samochodów pożarniczych: ratowniczo-gaśniczych ciężkich i średnich, rozpoznawczo-ratowniczych, operacyjnych, kwatermistrzowskich, innych specjalnych; Budowa budynku strażnicy dla Jednostki Ratowniczo – Gaśniczej i Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej we Wrześni; Budowa strażnicy dla Jednostki Ratowniczo Gaśniczej nr 4 Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu; Budowa strażnicy dla Jednostki Ratowniczo Gaśniczej i Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Śremie	KWPSP w Poznaniu	2016-2020	76 500	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet państwa, środki JST
	Zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów: – zakup systemu wczesnego wykrywania	RDLP w Poznaniu	2016-2020	700	środki własne, POiŚ

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	pożarów lasów; – zakup samochodu p[patrolowo-gaśniczego; – budowa masztu RTV				
	Zakup specjalistycznego sprzętu i wyposażenia do przeciwdziałania nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska dla jednostek Państwowej Straży Pożarnej z terenu województwa wielkopolskiego	KWPSP w Poznaniu	2016-2020	15 000	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet państwa, środki JST
Edukacja	Organizacja wystaw i konferencji o tematyce proekologicznej w Wielkopolskim Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach; Edukacja ekologiczna i środowiskowa poprzez produkcję filmów i prospektów na potrzeby organizowanych akcji, kampanii edukacyjnych, konferencji	KWPSP w Poznaniu	2016-2020	200	środki własne, WFOŚiGW
	Działania informacyjno-edukacyjne	RDOŚ w Poznaniu	2016-2020	b.d.	WFOŚiGW, środki własne
	Prowadzenie zajęć edukacyjnych wśród dzieci i młodzieży zwiększających świadomość ekologiczną; Prowadzenie ośrodków edukacji leśnej oraz utrzymanie obiektów edukacyjnych (ścieżki dydaktyczne, Izby Edukacyjne)	RDLP w Poznaniu	2016-2020	11 000	środki własne, WFOŚiGW
	Sprawne funkcjonowanie Regionalnego Systemu Ostrzegania o zagrożeniach	WCZK	2016-2020	b.d.	środki własne
	Publikacja poradników i zaleceń na wypadek zagrożeń	WCZK	2016-2020	b.d.	środki własne
	Konsultacje społeczne dot. projektu Planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty; Konsultacje społeczne dot. Harmonogramu	RZGW w Poznaniu	2016-2020	b.d.	środki własne, NFOŚiGW

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródło finansowania
	i programu prac związanych z aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, wraz z zestawieniem działań, które należy wprowadzić w drodze konsultacji; Konsultacje społeczne dot. Przeglądu istotnych problemów gospodarki wodnej na obszarze dorzecza Odry; Konsultacje społeczne dot. projektu aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry; Konsultacje społeczne dot. programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych; Upublicznienie informacji nt. przyjęcia Planu utrzymania wód regionu wodnego Warty				
Monitoring środowiska	PMŚ: monitoring jakości powietrza; monitoring jakości wód; monitoring hałasu; monitoring pól elektromagnetycznych	WIOŚ w Poznaniu	2016-2020 zadanie ciągłe	nd.	nd.
	Działalność kontrolna w zakresie ochrony środowiska: – zapewnienie przestrzegania prawa w zakresie ochrony środowiska: prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów ochrony środowiska oraz decyzji na korzystanie ze środowiska; – zapobieganie potencjalnemu zanieczyszczeniu środowiska: kontrola zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) i zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR)	WIOŚ w Poznaniu	2016-2020 zadanie ciągłe	nd.	nd.

Tab. 31. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych – JST (gminy i powiaty)

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Plany Gospodarki Niskoemisyjnej	gminy	2016-2020	12 312 773,08 w tym gminy: 3 148 203, 5907 powiaty: 9 164 569,49	środki własne, WFGOŚiGW, NFOŚiGW, ESCO, PGNiG, WRPO, PROW, dotacje UE, elektrociepłownie, przedsiębiorstwa gospodarki komunalnej, przedsiębiorstwa transportu publicznego, środki mieszkańców, inwestorzy prywatni
	Modernizacja budynków w celu poprawy efektywności energetycznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów, budownictwo pasywne	gminy/powiaty			
	Poprawa efektywności energetycznej procesów technologicznych poprzez wytworzenie i dystrybucję energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii	gminy/powiaty			
	Zakup pojazdów niskoemisyjnych: spełniających normy EURO6, zasilanych paliwem alternatywnym	gminy/powiaty			
	Modernizacja energochłonnej infrastruktury wodno-ściekowej	gminy			
	Instalacje oczyszczania powietrza poprocesowego na terenie zakładów gospodarki odpadami	gminy			
	Budowa i modernizacja dróg	gminy/powiaty			
	Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych	gminy/powiaty			
	Promocja ecodriving	gminy/powiaty			
	Wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd	gminy/powiaty			
	Instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych	gminy/powiaty			
	Budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE	gminy			
	Uwzględnienie w mpzp zapisów dotyczących korzystania z odnawialnych źródeł energii	gminy			
	Promocja OZE	gminy/powiaty			

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania
	Zmiana sposobu ogrzewania z piecy indywidualnych na centralne ogrzewanie z kotłowni lokalnych	gminy			
	Rozbudowa sieci ciepłowniczych	gminy			
	Budowa dróg/ścieżek rowerowych	gminy/powiaty			
	Budowa systemów rowerów miejskich, uruchomienie wypożyczalni rowerów	gminy/miasta na prawach powiatu			
	Budowa parkingów buforowych, typu Park&Ride	gminy/ miasta na prawach powiatu			
	Budowa/rozbudowa węzłów przesiadkowych	gminy/powiaty			
	Budowa / rozbudowa infrastruktury transportu publicznego	gminy/powiaty			
	Rozbudowa taboru transportu publicznego	gminy/powiaty			
	Promocja transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku	gminy/powiaty			
	Systemy taryfikacyjne	gminy/ miasta na prawach powiatu			
	Opracowanie planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego	miasta na prawach powiatu			
	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych	gminy/powiaty			
	Modernizacje kotłowni, modernizacja kogeneratorów; Wymiana kotłów opalanych węglem na wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (olej, gaz, biomasa)	gminy/powiaty			
	Rozwój sieci gazowej, gazyfikacja	gminy			
	Modernizacja oświetlenia budynków – wymiana na systemy energooszczędne	gminy/powiaty			
	Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego/drogowego	gminy/powiaty			

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania
	Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym; Rozwój wykorzystania ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych)	gminy/powiaty			
	Budowa systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych	gminy/powiaty			
Zagrożenia hałasem	Budowa ekranów akustycznych	gminy	2016-2020	301 081,784	środki własne, WRPO, PROW, WFGOŚiGW, NFOŚiGW, dotacje UE
	Zieleń osłonowa, izolacyjna	gminy			
	Stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudów istniejącej sieci drogowej	gminy			
	Modernizacja nawierzchni dróg	gminy			
	Opracowanie mapy akustycznej, POH, przebudowa ulic, pomiary hałasu	Miasto Poznań	2016-2020	13 265	Środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
	Modernizacja transportu tramwajowego: korekcja profilu obręczy kół tramwajowych, zakup nowych/modernizacja tramwajów, poprawa stanu technicznego torowisk	Miasto Poznań	2016-2020	314 000	
Pola elektromagnetyczne	Wprowadzenie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	gminy	2016-2020	zadania bezkosztowe	-
	Ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych	gminy			
Gospodarowanie wodami	Odbudowa systemów melioracji szczegółowych	gminy	2016-2020	1 581 959,5 w tym gminy: 1 501 803,5 powiaty:	
	Budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/przeciwpowodziowych	gminy			
	Utrzymanie stawów wiejskich	gminy			
	Konserwacja rzek, kanałów, rowów	gminy			

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania
	Dotacje dla spółek wodnych	powiaty		80 156,0	
	Utrzymanie wałów przeciwpowodziowych	gminy			
	Remonty przepustów i budowli piętrzących wody	gminy			
	Konserwacja rowów melioracyjnych	gminy			
	Zakup pompy pożarnej	gminy			
	Odwadnianie terenów i modernizacja systemów odwodnieniowych	gminy/powiaty			
	Wyposażenie magazynu przeciwpowodziowego	gminy			
	Plany operacyjne ochrony przed powodzią oraz plany zarządzania kryzysowego	gminy/powiaty			
	Uwzględnianie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego	gminy			
	Naprawa/konserwacja systemów drenarskich i rurociągów melioracyjnych na użytkach rolnych	gminy			
	Monitoring wód podziemnych	gminy			
	Programy obniżania strat wody	gminy			
	Działania edukacyjne oraz akcje promujące oszczędzanie wody	gminy/powiaty			
	Zabudowa punktów pomiarowych zużycia wody wraz z wyposażeniem sieciowym	gminy			
	Edukacja rolników w zakresie ochrony wód	gminy			
	Rekultywacja jezior, stawów	gminy			
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa/ rozbudowa sieci wodociągowych	gminy		3 287 108,932 w tym gminy: 2 595 442,182 powiaty: 691 666,75	
	Budowa / modernizacja ujęć wód i stacji uzdatniania wód	gminy			
	Inteligentne systemy zarządzania siecią wodociagową	gminy			
	Budowa/modernizacja kanalizacji sanitarnej	gminy			

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania
	Budowa/modernizacja kanalizacji deszczowej	gminy/powiaty			
	Budowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków	gminy			
	Podczyszczanie wód opadowych	gminy/powiaty			
	Inteligentne systemy zarządzania siecią kanalizacyjną	gminy			
	Dotacje do przydomowych oczyszczalni ścieków	gminy			
Zasoby geologiczne	Ochrona złóż kopalin poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w mpzp	gminy		200,00 w tym: gminy 200,00	
	Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych eksploatacji	powiaty			
	Ochrona złóż przed zabudową poprzez uwzględnienie złóż w mpzp	gminy			
	Rekultywacja kopalni kruszyw naturalnych	gminy			
Gleby	Wykonywanie badań glebowych	gminy/powiaty		10 897,66 w tym gminy: 9 280,0 powiaty: 1 617,66	
	Doposażenie jednostek OSP w sprzęt do remediacji terenów zanieczyszczonych	gminy			
	Rekultywacja terenów zdegradowanych / przemysłowych	gminy/powiaty			
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych	gminy		749 602,936 w tym gminy: 669 608,936 powiaty: 79 994	
	Budowa stacji przeładunkowych	gminy			
	Zakup pojemników i kontenerów na odpady	gminy			
	Zakup kontenerów / pojemników do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	gminy			
	Budowa/modernizacja PSZOK	gminy			
	Zakup pojazdów na potrzeby zbiórki odpadów	gminy			

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania
	Budowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów	gminy			
	Zagospodarowanie biogazu	gminy			
	Rozbudowa składowisk odpadów komunalnych	gminy			
	Promocja budowy przydomowych kompostowników	gminy			
	Działania edukacyjne dla mieszkańców	gminy/powiaty			
	Rekultywacja składowisk odpadów lub zamkniętej kwatery	gminy			
	Demontaż i utylizacja azbestu	gminy/powiaty			
	Zagospodarowanie osadów ściekowych	gminy			
	Budowa instalacji do przetwarzania i odzysku odpadów innych niż komunalne	gminy			
Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków fauny i flory w ramach sieci Natura 2000	gminy		204 030,067 w tym gminy: 73 197,467 powiaty: 130 832,6	
	Współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura 2000	gminy			
	Ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz prace pielęgnacyjne i ochronne z tym związane (w tym inwentaryzacja)	gminy			
	Tworzenie nowych form ochrony przyrody	gminy			
	Zakup budek lęgowych dla gatunków chronionych	gminy			
	Program ochrony kasztanowców	gminy			
	Zasiedlanie gatunkami zwierzyny drobnej	gminy			
	Usuwanie barszczu Sosnowskiego	gminy			
	Program ochrony starych drzew na terenach zurbanizowanych	gminy/miasta na prawach powiatu			

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania
	Utrzymanie i zwiększenie obecnego stanu zalesienia	gminy			
	Plany urządzania lasów	gminy			
	Nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa	powiaty			
	Ochrona, pielęgnacja i odtwarzanie poprzez nasadzanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych tworzących korytarze ekologiczne	gminy			
	Konserwacja/rewitalizacja i prace pielęgnacyjne parków, terenów rekreacyjnych, zieleni miejskiej	gminy			
	Odtwarzanie alei śródpolnych	gminy			
	Zieleń drogowa, osłonowa, izolacyjna	gminy/powiaty			
Zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie jednostek OSP	gminy/powiaty		24 142,2 w tym gminy: 15 312,2 powiaty: 8 830	
	Zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego, sorbentów	gminy			
	Wprowadzenie systemu alarmowania / ostrzegania dla mieszkańców o nadzwyczajnych zagrożeniach	gminy/powiaty			
	Modernizacja punktów alarmowych	gminy			
Edukacja	Akcje informacyjno-edukacyjne; Okólniki, ulotki; Konkursy o tematyce ekologicznej / przyrodniczej; Budowa ścieżek edukacyjnych, budowa centrów edukacji przyrodniczej; Rajdy rowerowe, pikniki ekologiczne, festyny; Zielone szkoły; Akcje o tematyce ekologicznej (np. „Sprzątanie świata”, „Dzień Ziemi”);	gminy/powiaty		52 970,788 w tym gminy: 52 098,788 powiaty: 872	
Monitoring środowiska	Monitoring: składowisk odpadów komunalnych, jakości wód, powietrza oraz poziomu hałasu	gminy		2 986,9	

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Podmiot odpowiedzialny	Termin realizacji	Szacunkowe koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania
	Obserwacje opadów atmosferycznych	gminy			
	Automatyczna stacja pomiaru zanieczyszczeń środowiska	gminy			
	Opracowanie raportów o stanie środowiska, raportów z monitoringu	gminy			

5.5 Łączne nakłady finansowe na wdrażanie Programu

Potrzeby finansowe na realizację Programu województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020 opracowano na podstawie szacunkowych kosztów planowanych działań określonych w harmonogramach rzeczowo-finansowych (tabele 29-31).

Tab. 32. Łączne nakłady finansowe na wdrażanie Programu

Lp.	Obszar interwencji	Nakłady w mln zł
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	12 318,13
2	Zagrożenie hałasem	5 035,18
3	Pola elektromagnetyczne	0,00
4	Gospodarowanie wodami	3 598,33
5	Gospodarka wodno-ściekowa	3 287,23
6	Zasoby geologiczne	0,24
7	Gleby	10,90
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	749,60
9	Zasoby przyrodnicze	207,16
10	Zagrożenie poważnymi awariami	116,34
11	Edukacja	65,67
12	Monitoring środowiska	2,99
Razem		25 391,77

Łączne nakłady finansowe na realizację działań objętych Programem w województwie wielkopolskim oszacowano na 25 392,77 mln zł. Największe koszty zostały przewidziane dla realizacji działań w ramach obszaru „Ochrona klimatu i jakości powietrza” – prawie 50% wszystkich kosztów.

5.6 Źródła finansowania

Finansowanie działań Programu spoczywa na jednostkach uczestniczących w jego realizacji. Podstawowym źródłem finansowania zadań wskazanych w Programie będą środki własne oraz fundusze zewnętrzne. Dodatkowych źródeł finansowania zadań poszczególne jednostki mogą szukać wśród funduszy unijnych (np. fundusze strukturalne, Fundusz Spójności), środków NFOŚiGW i WFOŚiGW, kredytów bankowych oraz dotacji z budżetu centralnego.

Poniżej scharakteryzowano najważniejsze źródła środków zewnętrznych na finansowanie zadań z zakresu ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Istnieje od 1989 roku. Jego misją jest wspieranie zrównoważonego rozwoju kraju. Narodowy i wojewódzkie fundusze ochrony środowiska działają na podstawie art. 400 ustawy Prawo ochrony środowiska. Fundusze te udzielają wsparcia w formie dotacji i pożyczek preferencyjnych. O dofinansowanie ze środków Narodowego Funduszu mogą ubiegać się podmioty podejmujące realizację przedsięwzięć służących ochronie środowiska i gospodarce wodnej oraz wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej w celu finansowania przedsięwzięć określonych w ustawie. Najważniejszym zadaniem NFOŚiGW w ostatnich latach jest sprawne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej. Źródłem wpływów NFOŚiGW są opłaty za korzystanie ze środowiska i kary za naruszanie przepisów regulujących warunki korzystania ze środowiska.

Zakres finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej NFOŚiGW został określony w art. 400a ust. 1 oraz art. 410a ust. 4-6 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Podstawą oferty WFOŚiGW w Poznaniu są preferencyjne pożyczki. Wysokość pożyczki może wynieść do 80% kosztu całkowitego przedsięwzięcia. Jej spłata może zostać rozłożona na okres do 15 lat z możliwością 18 miesięcy karencji w spłacie. Oprocentowanie pożyczki jest uzależnione od typu podmiotu oraz charakteru realizowanego przedsięwzięcia i wynosi od 0.2 do 0.8 stopy redyskonta weksli (SRW). Fundusz udziela również dotacji w formie pomocy bezzwrotnej: przeznaczonych głównie na realizację zadań o charakterze nieinwestycyjnym (m.in. edukacja ekologiczna, ochrona przyrody). Standardowo wynoszą one do 50% kosztu całkowitego przedsięwzięcia, ale w uzasadnionych przypadkach poziom ten może być wyższy. Kolejną propozycją są dopłaty do kredytów komercyjnych zaciąganych w bankach. Zasady przyznawania pomocy regulują dokumenty WFOŚiGW w Poznaniu: „Lista przedsięwzięć priorytetowych WFOŚiGW w Poznaniu”, „Zasady udzielania i umarzania pożyczek oraz udzielania dotacji ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu” oraz „Szczegółowe warunki dofinansowania zadań ze środków WFOŚiGW w Poznaniu. Klasyfikacja kosztów - Oprocentowanie pożyczek - Częściowe umorzenia.”

Zakres finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej WFOŚiGW został określony w art. 400a ust. 1 pkt 1-9a i 11-42 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 - 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020, zgodnie z projektem Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia na lata 2014 – 2020 (NSRO), stanowi jeden z programów operacyjnych będących podstawowym narzędziem do osiągnięcia założonych w NSRO celów przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Dzięki zachowanej spójności i równowadze pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki, program będzie skutecznie realizował założenia strategii Europa 2020, z którą powiązany jest jego cel główny - wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Głównymi beneficjentami nowego programu będą podmioty publiczne, w tym jednostki samorządu terytorialnego oraz przedsiębiorcy, w szczególności duże firmy. Jego budżet to 27 513,9 mln euro z Funduszy Europejskich, czyli 114,94 mld zł.

Głównym celem Programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Obszary wsparcia i rodzaje projektów możliwych do realizacji w ramach programu Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

- Zmniejszenie emisyjności gospodarki:
 - wytwarzanie energii z odnawialnych źródeł energii (OZE);
 - poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, sektorze publicznym i mieszkaniowym;
 - promowanie strategii niskoemisyjnych;
 - rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.
- Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu:
 - rozwój infrastruktury środowiskowej;
 - dostosowanie do zmian klimatu;
 - ochrona i zahamowanie spadku różnorodności biologicznej;
 - poprawa jakości środowiska miejskiego
- Rozwój infrastruktury transportowej, przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej:
 - rozwój drogowej infrastruktury w sieci TEN-T;
 - poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego;
 - poprawa bezpieczeństwa w ruchu lotniczym;

- transport intermodalny, morski i śródlądowy.
- Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej:
 - poprawa dostępności miast i przepustowości infrastruktury drogowej (rozwój infrastruktury drogowej w miastach i tras wylotowych z miast, budowa obwodnic)
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego:
 - rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej;
 - budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego;
 - rozbudowa terminala LNG.
- Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego;
- Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia;
- Pomoc techniczna.

Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020

Głównym celem programu operacyjnego jest zwiększenie konkurencyjności gospodarczej oraz wzmocnienie spójności społecznej w województwie wielkopolskim. Ponadto realizacja programu ma przyczynić się do zredukowania dysproporcji społecznych w regionie. Równocześnie jest odzwierciedleniem polityki rozwoju prowadzonej przez Samorząd Województwa Wielkopolskiego, której podstawę stanowi Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2020.

Programem objęto wszystkie sfery życia społeczno-gospodarczego, w tym również związane z poprawą stanu środowiska przyrodniczego, nadając im wysoki, czwarty priorytet. Cel główny priorytetu IV to „Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem oraz zachowanie i ochrona środowiska jak i promowanie efektywnego gospodarowania zasobami. Cel ten osiągnąć będzie poprzez następujące cele szczegółowe:

- zmniejszenie zagrożenia zjawiskami przyrodniczymi i ograniczanie skutków katastrof;
- poprawa gospodarki odpadami;
- poprawa gospodarki wodno-ściekowej;
- poprawa stanu dziedzictwa kulturowego;
- ograniczenie degradacji środowiska przyrodniczego i wzmocnienie różnorodności biologicznej;
- zrównoważony rozwój miast.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2014 -2020

PROW jest dokumentem operacyjnym, określającym cele, priorytety i zasady wspierania zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich. Program będzie realizowany w latach 2014 – 2020 na terenie całego kraju. Postawą realizacji założeń strategicznych Programu, będą działania na rzecz rozwoju obszarów wiejskich w ramach czterech sześciu priorytetów:

- Priorytet 1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich;
- Priorytet 2. Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami”;
- Priorytet 3. „Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie”;
- Priorytet 4. Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów powiązanych z rolnictwem i leśnictwem”
- Priorytet 5. „Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach, rolnym, spożywczym i leśnym”
- Priorytet 6. „Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich”.

W ramach PROW 2014-2020 będzie realizowanych łącznie 15 działań. Pomoc finansowa ze środków Programu będzie skierowana głównie do sektora rolnego.

Wszystkie te działania będą współfinansowane z Europejskiego Funduszu Rolnego na Rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz ze środków krajowych przeznaczonych na ten cel w ustawie budżetowej.

Nowym działaniem będzie Rolnictwo ekologiczne, którego celem jest wzrost rynkowej produkcji ekologicznej. Przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska (w tym wody, gleb, krajobrazu) i zachowania bioróżnorodności będą finansowane w ramach działań rolnośrodowiskowo-klimatycznych i zalesień. Kontynuowane będą płatności na rzecz obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania. Wsparcie inwestycyjne w związku z realizacją celów środowiskowych otrzymają gospodarstwa położone na obszarach Natura 2000 i na obszarach narażonych na zanieczyszczenie wód azotanami pochodzenia rolniczego.

W celu zapewnienia zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich kontynuowane będą działania przyczyniające się do rozwoju przedsiębiorczości, odnowy i rozwoju wsi, w tym w zakresie infrastruktury technicznej.

Program LIFE

Program LIFE jest jedynym instrumentem finansowym UE koncentrującym się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska oraz identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony przyrody. Program LIFE podzielony jest na trzy komponenty tematyczne na rzecz środowiska:

- ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami,
- przyroda i różnorodność biologiczna,
- zarządzanie i informacja w zakresie środowiska.

oraz trzy komponenty tematyczne na rzecz klimatu:

- ograniczenie wpływu człowieka na klimat,
- dostosowanie się do skutków zmian klimatu,
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

Obecny Program LIFE - program działań na rzecz środowiska i klimatu, obejmujący perspektywę finansową 2014-2020, jest kontynuacją instrumentu finansowego LIFE+ funkcjonującego w latach 2007-2013. Od 2008 r. rolę Krajowego Punktu Kontaktowego LIFE pełni NFOŚiGW, który wspiera polskich wnioskodawców proponując nowatorski i jedyny w Europie program dodatkowego współfinansowania projektów. Standardowe dofinansowanie projektu LIFE przez KE wynosi do 60% wartości kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych służących gatunkom i siedliskom priorytetowym do 75 %. Wnioskodawcy, którzy chcą, by NFOŚiGW włączył się finansowo w realizację projektu mogą składać do NFOŚiGW osobne wnioski o udzielenie dofinansowania przedsięwzięć LIFE ze środków krajowych. Beneficjent może więc łącznie ze środków KE i NFOŚiGW uzyskać dofinansowanie przedsięwzięcia nawet do wysokości 95% kosztów kwalifikowanych.

6 SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Warunkiem realizacji Programu jest ustalenie systemu zarządzania tym programem. System ten powinien składać się z następujących elementów:

- współpraca z interesariuszami/uczestnikami programu,
- opracowanie treści programu,
- wdrażanie i zarządzanie - instrumenty zarządzania,
- monitorowanie, w tym monitoring środowiska,
- okresowa sprawozdawczość,
- ewaluacja,
- aktualizacja.

Zarządzanie programem powinno odbywać się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania, zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

6.1 Uczestnicy wdrażania Programu

Podstawową zasadą realizacji Programu powinna być zasada wykonywania zadań jednostek związanych z systemem zarządzania środowiskiem, świadomych istnienia dokumentu i ich uczestnictwa w nim. Można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w realizacji Programu z uwagi na pełnioną przez nie rolę. Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem,
- podmioty realizujące zadania programu,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu,
- społeczność jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

Włączanie do procesu szerokiego grona uczestników zapewnia jego akceptację i równomierne obciążenie poszczególnych partnerów w postaci środków i obowiązków.

Bezpośrednim realizatorem Programu będą JST różnego szczebla realizujące inwestycje w zakresie ochrony środowiska na swoim terenie, instytucje i służby odpowiedzialne za realizację polityki państwa w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych, a także podmioty gospodarcze planujące i realizujące inwestycje zgodnie z kierunkami nakreślonymi w Programie.

Podmioty te będą również przekazywały informacje w ramach monitoringu realizacji zadań Programu i efektów w środowisku. Bezpośrednim odbiorcą programu będzie społeczeństwo województwa.

Interesariusze Programu, tj. JST oraz instytucje i służby odpowiedzialne za realizację polityki w zakresie ochrony środowiska oraz zasobów przyrodniczych, są włączani w proces jego tworzenia poprzez:

- udostępnianie danych o środowisku w celu opracowaniu diagnozy środowiska;
- konsultacje na etapie określania strategii Programu: celów strategicznych, kierunków interwencji i działań zmierzających do poprawy stanu środowiska, w tym zgłaszanie propozycji działań planowanych do realizacji przez poszczególne jednostki.

W procesie planowania uwzględniany jest również szeroki udział społeczeństwa, polegający na konsultacjach treści dokumentu ze społeczeństwem poprzez zgłaszanie wniosków, uwag i opinii. Możliwość udziału społeczeństwa musi być zapewniona na zasadach i w trybie określonych w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2013.1235, z późn. zm.).

Ponadto, zgodnie z ustawą POŚ, projekty wojewódzkich programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez ministra właściwego do spraw środowiska.

6.2 Wdrażanie i zarządzanie Programem

Program dla województwa wielkopolskiego wchodzi do realizacji na podstawie uchwały sejmiku województwa.

Efektywne wdrożenie i zarządzanie Programem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami włączonymi w zagadnienia ochrony środowiska.

Za realizację programu odpowiedzialne są władze województwa, które powinny wyznaczyć koordynatora wdrażania programu. Taką rolę, w imieniu Zarządu i Marszałka Województwa Wielkopolskiego, będzie pełnił Departament Środowiska Urzędu Marszałkowskiego. Koordynator będzie współpracował ściśle z Zarządem Województwa oraz Sejmikiem Województwa, przedstawiając okresowe sprawozdania z realizacji programu.

Program będzie wdrażany przy udziale wielu partnerów, wśród których należy wymienić: poszczególne wydziały i departamenty urzędu marszałkowskiego, JST, instytucje z zakresu ochrony środowiska i zasobów przyrody (RDOŚ w Poznaniu, RDLP w Poznaniu, RZGW w Poznaniu, RZGW we Wrocławiu, WZMiUW w Poznaniu), instytucje kontrolujące (WIOŚ w Poznaniu, WSSE w Poznaniu), zarządy dróg, zakłady przemysłowe i podmioty gospodarcze, mieszkańcy, organizacje pozarządowe, jednostki oświatowe i inne. Wszystkie jednostki będą musiały ze sobą współpracować poprzez stałą wymianę informacji i wiedzy.

6.3 Instrumenty realizacji Programu

Zarządzanie programem będzie się odbywać z wykorzystaniem instrumentów, które pozwolą na jego weryfikację w oparciu o wyniki monitorowania procesów zachodzących w szeroko rozumianym otoczeniu realizowanej polityki ekologicznej województwa. Instrumenty służące realizacji Programu wynikają przede wszystkim z następujących ustaw: Prawo ochrony środowiska, ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, ustawy o ochronie przyrody, ustawy o odpadach, Prawo wodne, Prawo geologiczne i górnicze, Prawo budowlane, ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko itp. Są to instrumenty prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

6.3.1 Instrumenty prawne

Do instrumentów prawnych należą:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje w zakresie gospodarki odpadami,
- koncesje geologiczne wydawane na rozpoznanie i eksploatację surowców mineralnych.

Ponadto bardzo ważnymi instrumentami służącymi właściwemu gospodarowaniu zasobami środowiska są raporty i przeglądy ekologiczne oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

Właściwe zarządzanie środowiskiem powinno opierać się o nowoczesny system planowania przestrzennego i ocen oddziaływania na środowisko. W świetle wyzwań inwestycyjnych, związanych z wdrożeniem pakietu działań wynikających ze zintegrowanych strategii rozwoju Polski, znaczenia nabiera właściwe funkcjonowanie systemu oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych przedsięwzięć (EIA) oraz strategicznych ocen oddziaływania na środowisko (SEA), które są podstawowym narzędziem wdrażania polityki zrównoważonego rozwoju. Istotne jest, aby ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięć, jak i dokumentów tworzących ramy

dla realizacji tych przedsięwzięć. była przeprowadzona w sposób rzetelny i poprawny oraz zgodnie z najlepszymi praktykami w tym zakresie.

Szczególnym instrumentem prawnym stał się również monitoring, czyli pomiar stanu środowiska prowadzony zarówno w odniesieniu do badań jakości środowiska, jak też do ilości zasobów środowiskowych.

6.3.2 Instrumenty finansowe

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska - za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej oraz innych funduszy,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych i in.

6.3.3 Instrumenty społeczne

Uzgodnienia instytucjonalne i konsultacje społeczne są ważnym elementem skutecznego zarządzania realizującego zasady zrównoważonego rozwoju. Wśród nich istnieje podział na dwie kategorie wewnętrzne: pierwsza dotyczy działań samorządów, druga polega na budowaniu powiązań między władzami samorządowymi a społeczeństwem.

W pierwszym przypadku narzędziami są:

- doskazywanie profesjonalne i systemy szkoleń,
- interdyscyplinarny model pracy,
- współpraca i partnerstwo w systemach sieciowych.

W drugim:

- udział społeczeństwa w postępowaniach administracyjnych,
- udział społeczeństwa w opracowywaniu dokumentów z zakresu zagospodarowania przestrzennego oraz dokumentów wyznaczających ramy dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- udział społeczeństwa w zarządzaniu poprzez systemy konsultacji i debat publicznych,
- prowadzenie kampanii edukacyjnych.

Narzędziami dla formułowania, integrowania i wdrażania polityk środowiskowych są:

- środowiskowe porozumienia, karty, deklaracje, statuty,
- strategie i plany działań,
- systemy zarządzania środowiskiem,
- ocena wpływu na środowisko,
- ocena strategii środowiskowych.

Narzędziami włączającymi mechanizmy rynkowe w realizację zrównoważonego rozwoju są:

- opłaty, podatki, grzywny (na rzecz środowiska),
- regulacje cenowe,
- regulacje użytkowania,
- ocena inwestycji,
- środowiskowe zalecenia dla budżetowania,
- kryteria środowiskowe w procedurach przetargowych.

Narzędziami dla pomiaru, oceny i monitorowania skutków rozwoju zrównoważonego są:

- wskaźniki równowagi środowiskowej,
- ustalenie wyraźnych celów operacyjnych,
- monitorowanie skuteczności procesów zarządzania.

Edukacja ekologiczna jest bardzo ważnym instrumentem społecznym wspomagającym wdrażanie Programu. Głównym jej celem jest kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków i codziennych postaw. Istotną rolę odgrywają tutaj pozarządowe organizacje ekologiczne i placówki oświatowe wszystkich szczebli. Ponadto ważny oddźwięk w społeczeństwie mają kampanie ekologiczne, mające na celu uświadamianie i nagłaśnianie problemów ekologicznych społeczeństwu.

Szkolenia powinny być organizowane w szczególności dla:

- pracowników administracji,
- samorządów mieszkańców,
- nauczycieli szkół wszystkich szczebli,
- członków organizacji pozarządowych,
- dziennikarzy,
- dyrekcji i kadry zakładów produkcyjnych.,
- właścicieli i pracowników gospodarstw rolnych.

Podstawą skuteczności działań edukacyjnych jest rzetelne informowanie społeczeństwa nt. stanu środowiska oraz efektywne komunikowanie się ze społeczeństwem przy podejmowaniu decyzji o działaniach inwestycyjnych mogących mieć wpływ na jakość środowiska.

6.3.4 Instrumenty strukturalne

Do instrumentów strukturalnych należą programy strategiczne np. strategie rozwoju wraz z programami sektorowymi. Strategia jest dokumentem wytyczającym główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego i ochrony środowiska. Dokument ten jest bazą dla opracowania programów sektorowych (np. dot. rewitalizacji, rozwoju przemysłu, ochrony zdrowia, turystyki, ochrony środowiska, transportu itd.).

6.4 Monitorowanie

6.4.1 Monitoring środowiska

Celem monitoringu jest ocena stanu środowiska - czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu – poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Wyniki prowadzonego monitoringu są również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Monitoring dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Badanie stanu środowiska realizowane jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który z mocy ustawy koordynowany jest przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska.

Głównym zadaniem sieci krajowych jest śledzenie w skali kraju trendów poszczególnych wskaźników jakości środowiska dla potrzeby realizacji polityki ekologicznej państwa. W ramach sieci krajowych realizowane są również badania wynikające z zobowiązań międzynarodowych. Dane są gromadzone i przetwarzane na poziomie centralnym. Krajowe bazy danych zlokalizowane są w instytutach naukowo-badawczych sprawujących nadzór merytoryczny nad poszczególnymi podsystemami.

Sieci regionalne podzielone na międzywojewódzkie i wojewódzkie mają za zadanie udokumentowanie zmian zachodzących w środowisku w regionie czy województwie. Programy badań są specyficzne dla regionu tzn. ściśle powiązane z geograficzną, gospodarczą i ekologiczną

charakterystyką danego obszaru. W praktyce inicjatywę odnośnie organizacji systemów regionalnych podejmują wojewódzcy inspektorzy ochrony środowiska.

Sieci lokalne funkcjonują w celu śledzenia i kontrolowania wpływu najbardziej szkodliwych źródeł punktowych lub obszarowych na lokalny poziom zanieczyszczeń. Tworzone są przez organy administracji państwowej, JST oraz podmioty gospodarcze oddziaływujące na środowisko. Koordynacyjna rola WIOŚ realizowana jest poprzez uzgadnianie programów pomiarowych realizowanych w sieci lokalnej, jak również weryfikację uzyskanych danych pomiarowych. Natomiast decyzje obligujące podmioty gospodarcze do realizacji badań środowiska, na które mają znaczący wpływ wydawane są przez władze samorządowe.

W województwie wielkopolskim monitoring jakości środowiska realizowany jest w ramach monitoringu regionalnego województwa wielkopolskiego i prowadzony jest przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska w Poznaniu. W okresie wdrażania Programu, dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne przy ocenie realizacji i aktualizacji dokumentu.

6.4.1 Kontrola i monitoring Programu

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu winien obejmować określenie stopnia wykonania działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Proponuje się, żeby ocena stopnia wdrażania programu dokonywana była z częstotliwością co dwa lata. W ramach tego procesu należy na bieżąco monitorować postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań, a po dwóch latach dokonać oceny rozbieżności między celami zdefiniowanymi w Programie a ich wykonaniem oraz analizą przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego programu.

6.4.2 Wskaźniki realizacji Programu

Podstawą monitoringu realizacji Programu ochrony środowiska jest sprawozdawczość oparta na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska naturalnego i presję na środowisko oraz stan infrastruktury technicznej. Są to wskaźniki związane z poszczególnymi celami. Niektóre z mierników są parametrami stanu środowiska w sytuacji, gdy cel programu odnosi się wprost do zasobu środowiskowego.

Poniżej w tabeli zamieszczono wykaz wskaźników realizacji Programu dla województwa wielkopolskiego. Przyjęto, że lista ta nie jest zamknięta i może być sukcesywnie modyfikowana. Poza głównymi wskaźnikami przy ocenie skuteczności realizacji programu mogą być brane pod uwagę również wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa. Wskaźniki te ze względu na ich opisowy charakter oraz trudności w definiowaniu ich wartości należy traktować jako fakultatywne.

Źródło danych wskaźnikowych stanowiły głównie: WIOŚ w Poznaniu oraz GUS (publikacje: „Ochrona Środowiska, „Rocznik Statystyczny Województw”, publikacje Urzędu Statystycznego w Poznaniu).

Tab. 33. Wskaźniki realizacji Programu dla obszarów interwencji

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2014
ochrona klimatu i jakości powietrza	liczba stref o klasie C wg kryterium ochrony zdrowia	WIOŚ w Poznaniu	dla pyłu PM10 – 3 dla pyłu PM2,5 – 1 dla BaP - 3
	poziom zanieczyszczenia powietrza wg oceny rocznej - kryteria dla ochrony zdrowia	WIOŚ w Poznaniu	patrz tab. 2
	poziom zanieczyszczenia powietrza wg oceny rocznej - kryteriów dla ochrony roślin	WIOŚ w Poznaniu	patrz tab. 3
	emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych	GUS	zanieczyszczenia gazowe: 16 323 090 Mg zanieczyszczenia pyłowe: 4 655 Mg
	odbiorcy energii elektrycznej	GUS	1 170 400
	zużycie energii elektrycznej na 1 odbiorcę w kWh	GUS	2 211,5
	przyłącza sieci gazowej	GUS	236 529
	odsetek ludności korzystającej z gazu	GUS	47,4 %
	długość sieci ciepłej	GUS	1 801 km
	liczba instalacji OZE	URE	237
zagrożenie hałasem	przypadki przekroczeń krótkookresowych wskaźników poziomu dźwięku L_{AeqD} i L_{eqN}	WIOŚ w Poznaniu	17
	przypadki przekroczeń długookresowych wskaźników poziomu dźwięku L_{DWN} i L_N	WIOŚ w Poznaniu	4
	przypadki przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu hałasu w otoczeniu lotniska Ławica	WIOŚ w Poznaniu	3
poła elektromagnetyczne	przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	WIOŚ w Poznaniu	0
gospodarowanie wodami	liczba (odsetek) jcwp rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	WIOŚ w Poznaniu	15 (31,9%)
	liczba (odsetek) jcwp rzecznych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	WIOŚ w Poznaniu	24 (66,7%)
	liczba (odsetek) jcwp jeziornych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	WIOŚ w Poznaniu	8 (28,6%)
	liczba (odsetek) jcwp jeziornych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	WIOŚ w Poznaniu	17 (85%)
	liczba stanowisk monitoringu jcwpd, dla których stwierdzono co najmniej dobry stan – badanych w danym roku	WIOŚ w Poznaniu	14 (18%)
	długość wałów / obszar chroniony	GUS	786 km / 77,5 ha
	pojemność użytkowa zbiorników wodnych	GUS	53 878 dam ³

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2014
	obiekty małej retencji wodnej: liczba / pojemność / powierzchnia nawadniana	GUS	731 szt. 188 208,8 dam ³ 55533,2 ha
	realizacja inwestycji małej retencji wodnej w danym roku: - nakłady inwestycyjne - liczba obiektów - przyrost pojemności	GUS	26 040 tys. zł 84 obiekty 1 131,7 dam ³
	pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	GUS	1 704,8 hm ³
	zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych	GUS	123,4 hm ³
	ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi: - ogółem - nieoczyszczane	GUS	1 565,2 hm ³ 0,4 hm ³
gospodarka wodno-ściekowa	długość sieci wodociągowej	GUS	31309,2 km
	długość sieci kanalizacyjnej	GUS	12457,4 km
	odsetek ludności korzystającej z wodociągu	GUS	ogółem - 96,2 % na wsi - 94,4 %
	odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	GUS	ogółem - 69,7 % na wsi - 43,7 %
	ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną	GUS	109 583 dam ³
	miasta obsługiwane przez oczyszczalnie ścieków	GUS	109
	liczba oczyszczalni ścieków: - ogółem - z podwyższonym usuwaniem biogenów	GUS	350 101
zasoby geologiczne	wydobycie surowców: - węgiel brunatny - gaz ziemny - ropa naftowa - sól kamienna - wody termalne	PIG-PIB	- 13 775 tys. ton - 875,18 mln m ³ - 336,06 tys. tom - 477 tys. ton - 10 303,00 m ³
gleby	udział gleb kwaśnych	GUS	71 %
	powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych	GUS	156 842 ha
	powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji	GUS	10 156 ha w tym: - zdewastowane 9 949 ha - zdegradowane 207 ha
	powierzchnia gruntów zrekultywowanych	GUS	342 ha
	liczba gospodarstw ekologicznych z certyfikatem powierzchnia ekologicznych użytków rolnych	GUS	859 37 478 ha
gospodarka odpadami	masa zebranych odpadów komunalnych	GUS	1 044,8 tys. Mg
	masa zebranych zmieszanych odpadów	GUS	853,8 tys. Mg

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2014
i zapobieganie powstawaniu odpadów	komunalnych		
	liczba instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych przez składowanie	WIOŚ w Poznaniu	66
	liczba instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza składowaniem	WIOŚ w Poznaniu	79
	masa odpadów zdeponowanych na składowiskach	WIOŚ w Poznaniu	2 346 534,49 Mg
zasoby przyrodnicze	lesistość	GUS	25,7 %
	powierzchnia: gruntów leśnych lasów	GUS	787 559 ha 767 531 ha
	zalesienia użytków rolnych i nieużytków w danym roku	GUS	125 ha
	powierzchnia obszarów prawnie chronionych	GUS	943 994,64 ha
	liczba pomników przyrody	GUS	3 819
	tereny zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej: - ogółem - w miastach	GUS	5 996,6 ha 3 763,3 ha
zagrożenie poważnymi awariami	liczba poważnych awarii	WIOŚ w Poznaniu	0
wszystkie obszary interwencji	nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej w przeliczeniu na 1 mieszkańca	GUS	na ochronę środowiska: 414 zł na gospodarkę wodną: 77 zł
	wydatki budżetu województwa: - w dziale: Gospodarka komunalna i ochrona środowiska - w dziale: Ogrody botan. i zoolog. oraz naturalne obszary i obiekty chronionej przyrody - w zakresie usuwania skutków klęsk żywiołowych	GUS	5 424 504,63 zł 3 327 900,68 zł 2 744 810,91 zł
	udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem	GUS	18,3 %

Zgodnie z „Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, Program dla województwa powinien zawierać listę wskaźników rekomendowanych dla powiatowych programów ochrony środowiska. Powiaty powinny uwzględniać te wskaźniki w aktualizacjach swoich programów. Zaproponowana poniżej lista wskaźników dla programów powiatowych jest w większości zbieżna z listą wskaźników dla województwa. Należy podkreślić, że jest to lista otwarta, które może być uzupełniana w zależności od dostępności i szczegółowości danych będących w posiadaniu poszczególnych powiatów.

Tab. 34. Lista wskaźników rekomendowanych dla powiatowych programów ochrony środowiska

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji
ochrona klimatu i jakości powietrza	zanieczyszczenia, dla których stwierdzono klasę C wg kryterium ochrony zdrowia w strefie, w której położony jest powiat	WIOŚ w Poznaniu
	emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych: - pyłowych - gazowych	GUS
	odbiorcy energii elektrycznej	GUS
	zużycie energii elektrycznej	GUS
	przyłącza sieci gazowej	GUS
	odsetek ludności korzystającej z sieci gazowej	GUS
	mieszkania wyposażone w CO - w % ogółu mieszkań	GUS
	liczba kotłowni	GUS
	długość sieci ciepłej przesyłowej	GUS
	liczba instalacji OZE	URE
zagrożenie hałasem	przypadki przekroczeń krótkookresowych dopuszczalnych wartości poziomu hałasu	WIOŚ w Poznaniu
	przypadki przekroczeń wartości długookresowych wskaźników poziomu hałasu L_{DWN} i L_N	WIOŚ w Poznaniu
pola elektromagnetyczne	przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	WIOŚ w Poznaniu
gospodarowanie wodami	liczba (odsetek) jcwp rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	WIOŚ w Poznaniu
	liczba (odsetek) jcwp rzecznych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	WIOŚ w Poznaniu
	liczba (odsetek) jcwp jeziornych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	WIOŚ w Poznaniu
	liczba (odsetek) jcwp jeziornych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	WIOŚ w Poznaniu
	liczba stanowisk monitoringu jcwpd, dla których stwierdzono co najmniej dobry stan – badanych w danym roku	WIOŚ w Poznaniu
	długość wałów / obszar chroniony	WZMiUW
	pojemność użytkowa zbiorników wodnych	WZMiUW
	obiekty małej retencji wodnej: liczba / pojemność	WZMiUW
	zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	GUS
	zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	GUS
	ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi: - ogółem - nieoczyszczone	GUS
gospodarka wodno-ściekowa	długość sieci wodociągowej: - ogółem - w miastach	GUS

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji
	długość sieci kanalizacyjnej: - ogółem - w miastach	GUS
	odsetek ludności korzystającej z wodociągu	GUS
	odsetek ludności korzystającej z kanalizacji	GUS
	różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji: - ogółem - na wsi	GUS
	ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną	GUS
	wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	GUS
	liczba oczyszczalni ścieków: - ogółem - z podwyższonym usuwaniem biogenów	GUS
gleby	powierzchnia terenów, na których stwierdzono przekroczenia standardów jakości ziemi i gleby	RDOŚ w Poznaniu
	powierzchnia terenów zrekultywowanych – na podstawie decyzji w sprawie rekultywacji terenów zdewastowanych i zdegradowanych wydanych w danym roku	Powiat
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych	GUS
	dzikie wysypiska odpadów: - liczba - powierzchnia	GUS
	liczba instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych przez składowanie	WIOŚ w Poznaniu
	liczba instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza składowaniem	WIOŚ w Poznaniu
	masa odpadów zdeponowanych na składowiskach	WIOŚ w Poznaniu
zasoby przyrodnicze	lesistość	GUS
	powierzchnia: - gruntów leśnych - lasów	GUS
	odnowienia i zalesienia w danym roku	GUS
	powierzchnia obszarów prawnie chronionych	GUS
	liczba pomników przyrody	GUS
	tereny zieleni	GUS
	nasadzenia i ubytki zieleni w danym roku	GUS
zagrożenie poważnymi awariami	liczba poważnych awarii	WIOŚ w Poznaniu
wszystkie obszary interwencji	wydatki budżetów powiatów poniesione: - w dziale: Leśnictwo - w dziale: Gospodarka komunalna i ochrona środowiska - w zakresie usuwania skutków klęsk żywiołowych	GUS
	wydatki budżetów gmin i miast na prawach powiatu w dziale: Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	GUS
	udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS

6.5 Sprawozdawczość. Ocena i aktualizacja Programu

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy POŚ z wykonania Programu organ wykonawczy województwa sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia sejmikowi województwa. Po przedstawieniu raportu sejmikowi województwa, raporty są przekazywane przez zarząd województwa do ministra właściwego do spraw środowiska.

W raporcie zostanie przeprowadzona ewaluacja realizowanych zadań oraz zostanie określony poziom osiągnięcia przyjętych wskaźników. Bezpośrednim wskaźnikiem zaawansowania realizacji zadań Programu będzie wysokość ponoszonych nakładów finansowych oraz uzyskiwane efekty rzeczowe. Uzyskiwane efekty rzeczowe, zweryfikowane przez ocenę stanu jakości i dotrzymywania norm komponentów środowiska, dokonaną w ramach systemu monitoringu, ilustrować będą zaawansowanie realizacji Programu w skali rocznej i umożliwiać dokonywanie niezbędnych korekt na bieżąco, w tym propozycje modyfikacji sposobu realizacji działań, w dostosowaniu do bieżącej sytuacji.

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy POŚ, programy ochrony środowiska (w tym wojewódzkie) mają na celu realizację polityki ochrony środowiska, która prowadzona jest na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Zarówno „Strategia Rozwoju Kraju 2020”, jak i kluczowe strategie odnoszące się zagadnień ochrony środowiska, tj. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.”, „Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020” i „Strategia rozwoju transportu do 2020 roku” zostały opracowane na okres do 2020 r.

Z uwagi na powyższe można uznać, że Program przyjmuje się na czas, w jakim obowiązują ww. strategie, a więc do roku 2020. Na okres po 2020 r. będzie należało opracować nowy program bądź też zaktualizować dotychczasowy - zgodnie z kolejnymi strategiami rozwoju obowiązującymi w obszarze środowiska.

6.6 Upowszechnianie informacji o stanie środowiska i stanie realizacji Programu

Duże znaczenie dla możliwości upowszechniania informacji o stanie środowiska i realizacji Programu daje ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa, w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko. Ustawa ta nakłada na organy administracji obowiązek udostępniania każdemu informacji o środowisku i jego ochronie znajdujących się w ich posiadaniu lub które są dla nich przeznaczone.

Ponadto każdy obywatel ma prawo do składania uwag i wniosków w postępowaniu (wydanie decyzji lub opracowanie projektów dokumentów) wymagającym udziału społeczeństwa. Zgodnie z obowiązującymi przepisami Program podlega procedurze konsultacji społecznych.

Informacja ekologiczna w Polsce dostępna jest ponadto poprzez:

- publikacje Głównego Urzędu Statystycznego,
- publikacje Ministerstwa Środowiska,
- publikacje służb państwowych: Inspekcji Ochrony Środowiska, Inspekcji Sanitarnej, Państwowy Zakład Higieny,
- programy i plany strategiczne, opracowania JST,
- prasę popularnonaukową o tematyce ekologicznej,
- programy telewizyjne i radiowe,
- publikacje o charakterze edukacyjnym i popularyzatorskim jednostek naukowo-badawczych,
- publikacje opracowane przez organizacje pozarządowe,
- targi i giełdy ekologiczne,
- akcje/kampanie edukacyjne i promocyjne,
- internet.

7 SPIS TABEL

Tab. 1. Emisja z instalacji do spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MW w województwie wielkopolskim w roku 2014 (wg WIOŚ w Poznaniu)	17
Tab. 2. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia.....	18
Tab. 3. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	18
Tab. 4. Wykaz dróg krajowych administrowanych przez GDDKiA O/Poznań.....	24
Tab. 5. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie województwa wielkopolskiego	25
Tab. 6. Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)	29
Tab. 7. Wyniki pomiarów w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)	30
Tab. 8. Klimat akustyczny w wybranych punktach pomiarowych w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)	31
Tab. 9. Wyniki monitoringu hałasu w otoczeniu lotniska Ławica w 2014 r.....	35
Tab. 10. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w roku 2014 (wg WIOŚ w Poznaniu)	36
Tab. 11. Ilość ścieków oczyszczonych wprowadzonych do wód i do ziemi w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)	39
Tab. 12. Wielkość poboru wody w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)	39
Tab. 13. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w województwie wielkopolskim	40
Tab. 14. Ocena stanu jcwp w województwie wielkopolskim na podstawie wyników badań z 2014r. (wg WIOŚ w Poznaniu)	50
Tab. 15. Ocena stanu jcw jeziornych w województwie wielkopolskim na podstawie wyników badań z 2014r. (wg WIOŚ w Poznaniu).....	54
Tab. 16. Zbiorniki retencyjne na terenie województwa wielkopolskiego.....	58
Tab. 17. Stan ewidencyjny urządzeń melioracji podstawowych wg stanu na 01.01.2013 r.	59
Tab. 18. Bilans zasobów kopalin na terenie województwa wielkopolskiego (wg PIG-PIB, stan na 31.12.2014 r.)	66
Tab. 19. Erozja gleb na terenie województwa wielkopolskiego	69
Tab. 20. Odpady zebrane selektywnie w 2014 r.	72
Tab. 21. Rezerваты przyrody w województwie wielkopolskim w 2014 r.	78
Tab. 22. Parki krajobrazowe w województwie wielkopolskim w 2014 r.	81
Tab. 23. Obszary chronionego krajobrazu w województwie wielkopolskim w 2014 r.	82
Tab. 24. Obszary Natura 2000 w województwie wielkopolskim (wg danych GDOŚ).....	85
Tab. 25. Analiza SWOT województwa wielkopolskiego – aspekt środowiskowy	92
Tab. 26. Główne problemy i zagrożenia środowiska województwa wielkopolskiego.....	95
Tab. 27. Ocena wskaźnikowa realizacji „Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015”	99
Tab. 28. Cele i kierunki interwencji Programu.....	110
Tab. 29. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych samorządu województwa wielkopolskiego	123
Tab. 30. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych - instytucje.....	125
Tab. 31. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań monitorowanych – JST (gminy i powiaty).....	141

Tab. 32. Łączne nakłady finansowe na wdrażanie Programu.....	149
Tab. 33. Wskaźniki realizacji Programu dla obszarów interwencji.....	158
Tab. 34. Lista wskaźników rekomendowanych dla powiatowych programów ochrony środowiska	161

8 SPIS RYCIN

Ryc. 1. Sieć transportowa województwa wielkopolskiego – stan na 2014 r.	27
Ryc. 2. Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego prowadzonych w Wielkopolsce w dni powszednie w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu).....	32
Ryc. 3. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w województwie wielkopolskim	41
Ryc. 4. Województwo wielkopolskie na tle jednolitych części wód podziemnych.....	42
Ryc. 5. Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych w roku 2014 (wg badań PIG-PIB).....	43
Ryc. 6. Wyniki badań wód podziemnych na OSN w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)	44
Ryc. 7. Sieć hydrograficzna województwa wielkopolskiego (rzeki II i III rzędu) na tle zlewni jednolitych części wód powierzchniowych.....	46
Ryc. 8. Stan/potencjał ekologiczny jcwp w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu).....	48
Ryc. 9. Stan chemiczny jcwp w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg WIOŚ w Poznaniu).....	49
Ryc. 10. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w województwie wielkopolskim	56
Ryc. 11. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w powiatach województwa wielkopolskiego w 2014 r.....	61
Ryc. 12. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w powiatach województwa wielkopolskiego w 2014 r.....	62
Ryc. 13. Złoża kopalin na terenie województwa wielkopolskiego (wg PIG-PIB).....	67
Ryc. 14. Mapa osuwisk i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie województwa wielkopolskiego (wg PIG-PIB)	71
Ryc. 15. Podział województwa wielkopolskiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi	73
Ryc. 16. Obszary chronione w województwie wielkopolskim w 2014 r.....	77
Ryc. 17. Obszary Natura 2000 na terenie województwa wielkopolskiego	88
Ryc. 18. Lesistość w powiatach województwa wielkopolskiego w 2014 r. (wg GUS)	89
Ryc. 19. Lokalizacja zakładów dużego i zwiększonego ryzyka w województwie wielkopolskim (stan na 31.12.2014 r.)	91

9 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- Aktualizacja Krajowego planu gospodarki odpadami 2014*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015;
- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2015 - AKPOŚK2015*, KZGW, Warszawa 2015;
- Bank Danych Lokalnych*, GUS, stat.gov.pl/bdl
- Bąk B., *Warunki klimatyczne Wielkopolski i Kujaw*, Woda-środowisko-obszary wiejskie 2003: t. 3 z. specj. (9) s. 11–38 www.imuz.edu.pl © Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, 2003;
- Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.XII.2014 r.*, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2015;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015;
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*, Projekt z dnia 4 sierpnia 2015 r., Ministerstwo Gospodarki;
- Ochrona gruntów przed erozją*, A. Józefaciuk, Cz. Józefaciuk; Puławy 1999;
- Ochrona środowiska 2015*; GUS, Warszawa 2015;
- Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012-2017*, Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2013;
- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*, KZGW, Warszawa 2011;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2010*, Samorząd Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2010;
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry*, KZGW, Warszawa 2015;
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Województwa Wielkopolskiego*, UMWW, Poznań 2015;
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2014-2020*, Projekt z dnia 24 września 2014 r., Ministerstwo Środowiska;
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej*, Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2013;
- Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon*, Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2012;
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla linii kolejowych o natężeniu ruchu ponad 30 000 pociągów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023*, Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2014;
- Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2015*, Województwo Wielkopolskie, Poznań 2012;
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2010;
- Przegląd zasobów odnawialnych źródeł energii w województwie wielkopolskim*, Biuro Inżynierijno-Konsultingowe Czesław Przybyła, Poznań 2007;

- Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2014*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Poznań 2015;
- Raport za lata 2011-2012 z Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego*, Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2013;
- Raport za lata 2013-2014 z Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2012-2015*, Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2015;
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2014*, WIOŚ w Poznaniu, Poznań 2015;
- Standardowe formularze danych obszarów Natura 2000*, <http://natura2000.gdos.gov.pl>
- Statystyczne Vademecum Samorządowca 2015*, Województwo wielkopolskie, Urząd Statystyczny w Poznaniu; <http://poznan.stat.gov.pl>
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r.*; Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2014;
- Strategia wzrostu efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii w Wielkopolsce na lata 2012-2020*, Wielkopolska Agencja Zarządzania Energią, Poznań 2012;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013;
- Środowisko Europy 2015: stan i prognozy. Synteza*, Europejska Agencja Środowiska, 2015;
- Transport. Wyniki działalności w 2014 r.*, GUS, Warszawa 2015;
- Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015;
- Wielkopolska 2020. Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 roku*, Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2012;
- Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020. Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych*, Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2015;
- Vademecum. Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne - geneza, skutki, częstość występowania, część pierwsza – wiosna, lato*; IMGW PIB, Warszawa 2013;
- Vademecum. Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne - geneza, skutki, częstość występowania, część druga – jesień, zima*; IMGW PIB, Warszawa, 2013;

<https://www.funduszeuropejskie.gov.pl>

<http://klimada.mos.gov.pl>

<http://natura2000.gdos.gov.pl>

<https://www.umww.pl>

<http://poznan.wios.gov.pl>