

Projekt - 19 października 2020 r.

WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE



**Prognoza oddziaływania na środowisko
Programu ochrony środowiska dla
województwa wielkopolskiego do roku
2030**

Poznań, 2020 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 pod nadzorem merytorycznym oraz 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. WSTĘP.....	5
1.1. Podstawa prawna i cel przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.....	5
1.2. Zakres prognozy	6
2. PRZEDMIOT PROGNOZY.....	6
2.1. Przedmiotem prognozy jest „Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020”. Dokument stanowi kolejną aktualizację Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego.	6
2.2. Główne cele Programu.....	6
3. POWIĄZANIA PROGRAMU Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	9
3.1. Uwarunkowania międzynarodowe i wspólnotowe	9
3.2. Nadrzędne dokumenty strategiczne szczebla krajowego	14
3.3. Krajowe dokumenty sektorowe.....	19
3.4. Wojewódzkie dokumenty strategiczne i programowe.....	23
4. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA.....	29
4.1. Klimat.....	29
4.1.1. Warunki klimatyczne	29
4.1.2. Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne	30
4.1.3. Tendencje zmian klimatu	33
4.1.4. Adaptacja do zmian klimatu.....	33
4.2. Powietrze atmosferyczne	35
4.2.1. Emisja substancji do powietrza	35
4.2.2. Jakość powietrza atmosferycznego.....	36
4.2.3. Chemizm opadów atmosferycznych i depozycja substancji z powietrza	39
4.3. Odnawialne źródła energii	40
4.4. Zagrożenie hałasem.....	41
4.4.1. Hałas komunikacyjny	47
4.4.2. Hałas lotniczy.....	56
4.4.3. Hałas przemysłowy.....	59
4.5. Pola elektromagnetyczne.....	60
4.6. Zasoby i jakość wód.....	63
4.6.1. Presje wywierane na stan wód	63
4.6.2. Wody podziemne	65
4.6.3. Wody powierzchniowe.....	71
4.6.4. Zagrożenie powodziowe	83
4.6.5. Urządzenia ochrony przed powodzią i mała retencja	88
4.6.6. Zagrożenie suszą	90
4.7. Gospodarka wodno-ściekowa.....	95
4.7.1. Zaspotrzebie w wodę.....	95
4.7.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków	97
4.8. Zasoby geologiczne.....	101
4.9. Gleby.....	103
4.10. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	111
4.10.1. Komunalne związki gmin	114
4.10.2. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.....	114
4.10.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów oraz zmniejszanie negatywnego wpływu na środowisko wynikającego z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi.....	115
4.10.4. Nielegalne praktyki w gospodarce odpadami	116
4.11. Zasoby przyrodnicze.....	118
4.11.1. Obszary i obiekty prawnie chronione.....	118
4.11.2. Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000	130
4.11.3. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów	135
4.11.4. Obszary ważne dla ptaków	135
4.11.5. Lasy	137
4.12. Zagrożenia poważnymi awariami	138
5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA.....	143
6. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU	145

7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	146
8. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	155
8.1. Poziom szczegółowości oceny	155
8.2. Metodyka oceny	155
9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA	157
9.1. Wprowadzenie.....	157
9.2. Oddziaływanie na środowisko poszczególnych zadań przewidzianych do realizacji w ramach Programu	158
9.2.1 Zadania w obszarze „ochrona klimatu i jakości powietrza”	169
9.2.2 Zadania w obszarze „zagrożenie hałasem”	172
9.2.3 Zadania w obszarze „pola elektromagnetyczne”	173
9.2.4 Zadania w obszarze „gospodarowanie wodami”	173
9.2.5 Zadania w obszarze „gospodarka wodno-ściekowa”	174
9.2.6 Zadania w obszarze „zasoby geologiczne”	174
9.2.7 Zadania w obszarze „gleby”	175
9.2.8 Zadania w obszarze „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”	175
9.2.9 Zadania w obszarze „zasoby przyrodnicze”	175
9.2.10 Zadania w obszarze „zagrożenie poważnymi awariami”	176
9.2.11 Zadania w zakresie monitoringu.....	176
9.2.12 Zadania w zakresie edukacji ekologicznej	176
9.2.13 Oddziaływanie na cele środowiskowe jednolitych części wód	176
9.2.14 Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność	178
9.2.15 Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji - etap budowy	182
9.2 Relacje pomiędzy oddziaływaniami.....	185
9.3 Oddziaływania skumulowane.....	185
9.4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	186
10 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	186
11 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE.....	196
12 NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY	196
13 PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU	196
14 STRESZCZENIE	201
13 SPIS TABEL.....	205
14 SPIS RYCIN.....	207
15 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE.....	208

1. WSTĘP

1.1. Podstawa prawna i cel przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Prognozę oddziaływania na środowisko „Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030” przeprowadza się w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów oraz zadań. Podstawę prawną opracowania prognozy stanowi ustawa 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 (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 283 z późn. zm.).

Ponadto do niniejszego dokumentu zastosowanie mają następujące akty prawne:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniająca w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz. Urz. UE L 156 z 25.06.2003)
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985 z późn. zm.)
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2020.1219 t.j z późn. zm),
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U.2020.55 t.j. z późn. zm).

Art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko nakłada obowiązek przeprowadzenia procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dokumentów wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dokumentami, dla których jest wymagane przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania są m.in. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, projekty polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, transportu, energetyki, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki, a także ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 54. ust. 1, w związku z art. 57 ust. 1 pkt 2 i art. 58 ust. 1 pkt 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, regionalny dyrektor ochrony środowiska i wojewódzki inspektor sanitarny opiniuje projekty programów ochrony środowiska wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Niniejsza prognoza oddziaływania Programu na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Poznaniu. Przedmiotowe dokumenty zostaną także udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze

strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

1.2. Zakres prognozy

Prognoza została wykonana zgodnie z art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu, zgodnie z wymaganiami art. 53 ww. ustawy.

2. PRZEDMIOT PROGNOZY

2.1. Przedmiotem prognozy jest „Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020”. Dokument stanowi kolejną aktualizację Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego.

Program porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie województwa. Program opisuje stan środowiska oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska. Na podstawie przeprowadzonej w Programie diagnozy stanu środowiska, określone zostały cele i kierunki interwencji Programu, harmonogram rzeczowo-finansowych działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Obszar objęty Programem dotyczy województwa wielkopolskiego.

W Programie określono działania przewidziane do realizacji do roku 2030.

2.2. Główne cele Programu

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.

Cele i kierunki interwencji działań określone w Programie zawiera poniższa tabela.

Tab. 1. Cele i kierunki interwencji Programu ochrony środowiska

Cele	Kierunki interwencji
1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	
1.1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach	- redukcja emisji gazów cieplarnianych;
1.2. Adaptacja do zmian klimatu;	- ograniczenie emisji niskiej;
1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;	- osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, benzo(a)pirenu;
	- zwiększenie efektywności energetycznej budynków i systemów oświetlenia;
	- rozwój odnawialnych źródeł energii;
	- rozwój zrównoważonego transportu;
	- rozwój systemów ostrzeżeń
2. Zagrożenia hałasem	
2.1 Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;	- ochrona przed hałasem
2.2 Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;	- zmniejszanie hałasu
3. Pola elektromagnetyczne	
3.1 Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości	- ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym
4. Gospodarowanie wodami	
4.1 Zwiększenie retencji wodnej województwa;	- zwiększenie retencji wodnej;
4.2 Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;	- ochrona przed: powodzią;
4.3 Przeciwdziałanie skutkom suszy;	- ochrona przed suszą i deficytem wody;
4.4 Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;	- rekultywacja wód;
5. Gospodarka wodno-ściekowa	
5.1 Poprawa jakości wody;	- rozbudowa infrastruktury zbierania i oczyszczania ścieków
5.2 Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;	- zapewnienie dostępu do wody dobrej jakości
6 Zasoby geologiczne	
6.1 Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin;	- zabezpieczenie cennych gospodarczo złóż;
6.2 Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;	- monitoring zagrożeń geologicznych
	- ograniczanie presji środowiskowej wywieranej przez górnictwo

Cele	Kierunki interwencji
7 Gleby	
7.1 Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb,	- ochrona gleb;
7.2 Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;	- zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi;
	- rekultywacja gleb
8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
8.1 Redukcja ilości wytwarzanych odpadów	- rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych
8.2 Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;	- rozbudowa systemu przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów
8.3 Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;	- ograniczenie oddziaływania odpadów na środowisko
9 Zasoby przyrodnicze	
9.1 Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;	- ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo, tworzenie nowych form ochrony przyrody
9.2 Zachowanie różnorodności biologicznej;	- ochrona gatunkowa i opieka nad zwierzętami
	- trwale zrównoważona gospodarka leśna
	- ochrona korytarzy ekologicznych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej;
	- ochrona krajobrazu;
	- tworzenie zielonej infrastruktury;
10 Zagrożenia poważnymi awariami	
10.1 Brak incydentów o znamionach poważnej awarii.	- utrzymanie sprawnego systemu zapobiegania poważnym awariom
11 Edukacja	
11.1 Świadome ekologicznie społeczeństwo	- edukacja ekologiczna mieszkańców
12 Monitoring środowiska	
12.1 Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska	- monitoring środowiska
	- kontrola podmiotów korzystających ze środowiska

3. POWIĄZANIA PROGRAMU Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

Realizacja celów i zadań zawartych w Programie wpisuje się w szereg dokumentów strategicznych poziomu międzynarodowego, krajowego, regionalnego. Zgodność założeń Programu z tymi dokumentami gwarantuje, że podejmowane działania w skali lokalnej harmonizują z kierunkami rozwoju ustalonymi na wyższych szczeblach administracji samorządowej oraz administracji rządowej. Oznacza to, że planowane działania nie są przypadkowe, lecz służą osiągnięciu celów o charakterze globalnym i długoterminowym.

Poniżej przedstawiono najważniejsze cele pochodzące z wybranych dokumentów strategicznych i programowych, które były rozpatrywane przy sporządzaniu Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego. Przy określaniu celów, kierunków interwencji oraz działań zaproponowanych w Programie uwzględniano cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, regionalnym i lokalnym.

3.1. Uwarunkowania międzynarodowe i wspólnotowe

Globalna Agenda 21

Globalna Agenda 21, uchwalona w czerwcu 1992 r. na Konferencji Organizacji Narodów Zjednoczonych dla Spraw Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro na tzw. Szczycie Ziemi, stanowi globalny program działań na rzecz środowiska i rozwoju. Program ten wskazuje w jaki sposób należy równoważyć rozwój gospodarczy i społeczny z poszanowaniem środowiska. Wdrażanie założeń Agendy opiera się na zasadzie „Myśl globalnie, działaj lokalnie”, zgodnie z którą największą rolę w ich realizacji przypisuje się władzom lokalnym.

Agenda składa się z czterech zasadniczych części, omawiających następujące zagadnienia:

- problemy socjalne i gospodarcze,
- zachowanie i zagospodarowanie zasobów w celu zapewnienia rozwoju,
- wzmocnienia znaczenia ważnych grup społecznych,
- możliwości realizacyjne celów i zadań agendy.

Zasady zrównoważonego rozwoju przyjęte w Agendzie 21 zostały usankcjonowane na szczeblu krajowym między innymi w Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej.

Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

Agenda została przyjęta przez wszystkie państwa członkowskie ONZ Rezolucją Zgromadzenia Ogólnego 25 września 2015 roku w Nowym Jorku.

Wśród siedemnastu wymienionych celów, ze środowiskiem naturalnym wiążą się:

- Cel 2: eliminacja głodu, osiągnięcie bezpieczeństwa żywnościowego i lepszego odżywiania oraz promowanie zrównoważonego rolnictwa
 - Utworzenie systemów zrównoważonej produkcji żywności oraz wdrożenie praktyk odpornego rolnictwa mające zwiększyć wydajność i produkcję, podtrzymywać ekosystemy, wzmocnić zdolność przystosowania się do zmian klimatycznych, ekstremalnych zjawisk pogodowych, suszy, powodzi i innych katastrof, a także mające stopniowo poprawiać jakość gleby i gruntów.
- Cel 3: zapewnienie wszystkim ludziom w każdym wieku zdrowego życia oraz promowanie dobrobytu
 - Znaczące obniżenie liczby zgonów i chorób spowodowanych przez niebezpieczne substancje chemiczne oraz zanieczyszczenie i skażenie powietrza, wody i gleby.

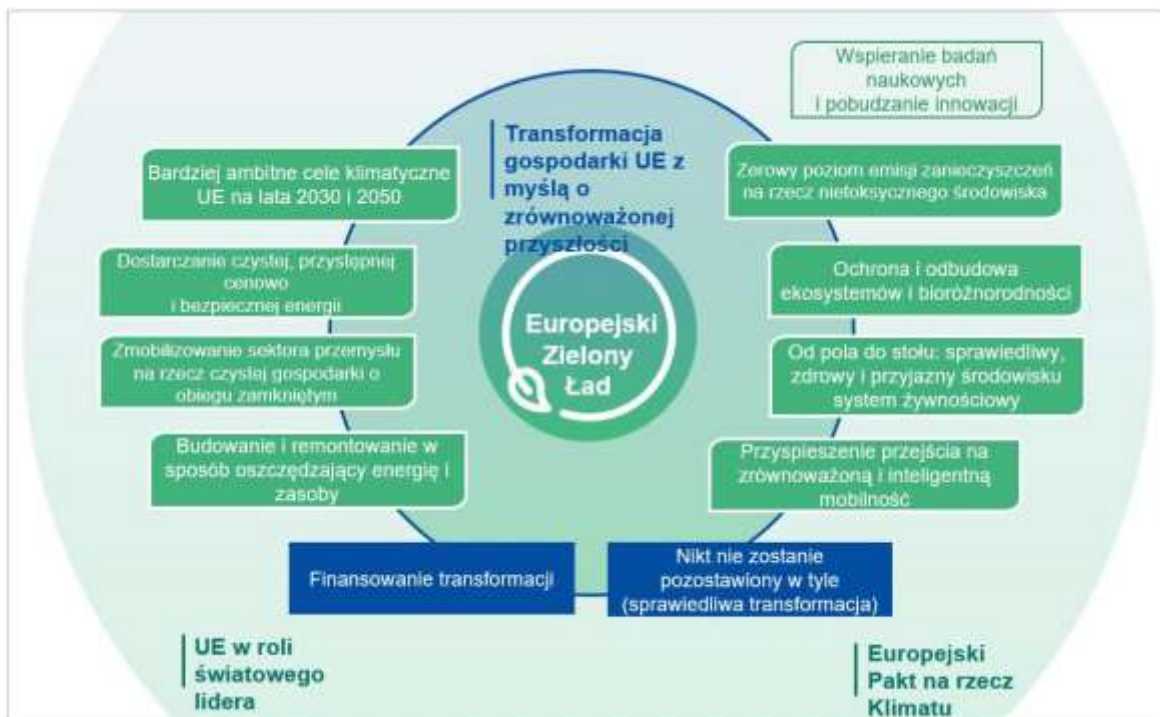
- Cel 6: Zapewnienie wszystkim ludziom dostępu do wody i warunków sanitarnych poprzez zrównoważoną gospodarkę zasobami wodnymi
 - Poprawienie jakości wody poprzez redukcję zanieczyszczeń, likwidowanie wysypisk śmieci, ograniczenie stosowania szkodliwych substancji chemicznych i innych szkodliwych materiałów; zmniejszenie o połowę ilości nieoczyszczonych ścieków oraz znaczące podniesienie poziomu recyklingu i bezpiecznego ponownego użytkowania materiałów w skali globalnej
- Cel 7: Zapewnienie wszystkim dostępu do źródeł stabilnej, zrównoważonej i nowoczesnej energii po przystępnej cenie
 - Znaczące zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii
- Cel 11: Uczynienie miast i osiedli ludzkich bezpiecznymi, stabilnymi, zrównoważonymi oraz sprzyjającymi włączeniu społecznemu
- Cel 13: podjęcie pilnych działań w celu przeciwdziałania zmianom klimatu i ich skutkom
- Cel 15: Ochrona, przywracanie oraz promowanie zrównoważonego użytkowania ekosystemów lądowych, zrównoważone gospodarowanie lasami, zwalczanie pustynnienia, powstrzymanie i odwracanie procesu degradacji gleby oraz powstrzymywanie utraty różnorodności biologicznej.

Europejski Zielony Ład

Europejski Zielony Ład to plan działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE. Osiągnięcie powyższego celu jest możliwe poprzez przekształcenie wyzwań związanych z klimatem i środowiskiem w nowe możliwości we wszystkich obszarach polityki, a także zadbanie o to, by transformacja była sprawiedliwa i sprzyjała włączeniu społecznemu.

Poniższy wykres prezentuje poszczególne elementy Zielonego Ładu.

Ryc. 1 Europejski Zielony Ład



Źródło: <https://eur-lex.europa.eu>

Główne cele i założenia

- Uczynienie z Europy pierwszego kontynentu neutralnego pod względem klimatu do 2050 r.
- Zwiększenie konkurencyjności przemysłu europejskiego

Strategie i plany działania

Nowa strategia przemysłowa na rzecz zielonej i cyfrowej Europy konkurencyjnej w skali światowej

- Wsparcie przemysłu w modernizacji i wykorzystywaniu możliwości w UE i na świecie
- Rozwój nowych rynków produktów o zamkniętym cyklu życia i neutralnych dla klimatu
- Obniżenie emisyjności i modernizacja energochłonnych gałęzi przemysłu, takich jak produkcja stali i cementu
- Polityka „zrównoważonych produktów” – ograniczanie i ponowne wykorzystanie materiałów, zanim zostaną poddane recyklingowi oraz środki prowadzące do uczynienia wszystkich opakowań w UE nadającymi się do ponownego wykorzystania lub recyklingu
- Skupienie wysiłków na zasobochłonnych sektorach: przemyśle odzieżowym, budownictwie, elektronice i tworzywach sztucznych
- Zmiana struktury konsumpcji przez odejście od produktów jednorazowego lub ograniczonego użytku

Strategia zielonego finansowania oraz plan inwestycyjny na rzecz zrównoważonej Europy
Strategia UE na rzecz integracji systemów energetycznych

Strategia stworzy ramy przejścia na ekologiczną energię. Integracja systemu energetycznego oznacza, że system jest planowany i eksploatowany jako całość, tj. obejmuje rozmaite nośniki energii, infrastrukturę i sektory zużywające energię.

Strategia ta opiera się na trzech głównych filarach:

- Pierwszy z nich to bardziej zamknięty obieg systemu energetycznego, w którym efektywność energetyczna jest priorytetem. w strategii określone zostaną konkretne działania mające na celu stosowanie w praktyce zasady „efektywność energetyczna przede wszystkim” oraz skuteczniejsze wykorzystywanie lokalnych źródeł energii w budynkach lub przez społeczności. Ponowne wykorzystanie ciepła odpadowego z zakładów przemysłowych, ośrodków przetwarzania danych lub innych źródeł oraz energii wytwarzanej z bioodpadów lub oczyszczalni ścieków ma znaczny potencjał. Fala renowacji odegra ważną rolę w tych reformach.
- Drugi – szerzej zakrojona bezpośrednia elektryfikacja sektorów zastosowań końcowych. Ponieważ sektor energetyczny ma największy udział w odnawialnych źródłach energii, państwa członkowskie powinny w miarę możliwości w coraz większym stopniu wykorzystywać energię elektryczną: na przykład w pompach ciepła w budynkach, pojazdach elektrycznych w transporcie lub piecach elektrycznych w niektórych gałęziach przemysłu. Jednym z widocznych rezultatów będzie stworzenie sieci miliona punktów ładowania pojazdów elektrycznych wraz z ekspansją energii słonecznej i wiatrowej.
- W przypadku sektorów, w których elektryfikacja jest trudna, w strategii promuje się czyste paliwa, w tym wodór odnawialny oraz zrównoważone biopaliwa i biogaz. Komisja zaproponuje nowy system klasyfikacji i certyfikacji paliw odnawialnych i niskoemisyjnych.

Strategia w zakresie wodoru

W zintegrowanym systemie energetycznym wykorzystanie wodoru pomoże w dekarbonizacji przemysłu, transportu, wytwarzania energii i budynków w całej Europie. Strategia UE w zakresie wodoru dotyczy sposobu wykorzystania jego potencjału dzięki inwestycjom, regulacji, stworzeniu rynku oraz badaniom i innowacji.

Wodór może być źródłem energii w sektorach, które nie nadają się do elektryfikacji i umożliwić

magazynowanie energii w celu zrównoważenia zmiennych przepływów energii ze źródeł odnawialnych. Można to jednak osiągnąć jedynie dzięki skoordynowaniu działań między sektorem publicznym i prywatnym na szczeblu UE. Priorytetem jest rozwój odnawialnych źródeł wodoru, produkowanego głównie z energii wiatrowej i słonecznej. Jednak w perspektywie krótko- i średnioterminowej potrzebne są inne niskoemisyjne technologie wodorowe, aby szybko ograniczyć emisje i wspierać rozwój rentownego rynku.

Aby pomóc w realizacji tej strategii, Komisja Europejska zainicjowała europejski sojusz na rzecz czystego wodoru, w którym uczestniczą liderzy przemysłu, przedstawiciele społeczeństwa obywatelskiego, krajowych i regionalnych ministerstw oraz Europejski Bank Inwestycyjny. Sojusz stworzy system wspierania inwestycji, służący rozwojowi produkcji czystego wodoru i stymulowaniu popytu na czysty wodór w UE.

Strategia „od pola do stołu” dotycząca zrównoważonej żywności w całym łańcuchu wartości

Strategia "od pola do stołu" jest kluczowym elementem Zielonego Ładu. Uwzględnia ona w kompleksowy sposób wyzwania związane ze zrównoważonymi systemami żywnościowymi i uznaje nierozdzielne związki między zdrowymi ludźmi, zdrowymi społecznościami i zdrową planetą. Strategia jest również głównym elementem programu Komisji na rzecz osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju ONZ.

Strategia "od pola do stołu" jest nowym kompleksowym podejściem ukazującym, jak Europejczycy cenią sobie zrównoważoną gospodarkę żywnościową. Stworzenie korzystnego środowiska żywnościowego, dzięki któremu łatwiej będzie wybierać zdrowe i zrównoważone sposoby odżywiania, przyniesie korzyści dla zdrowia i jakości życia konsumentów oraz ograniczy ponoszone przez społeczeństwo koszty związane ze zdrowiem.

Celem UE jest zmniejszenie śladu środowiskowego i klimatycznego unijnego systemu żywnościowego oraz wzmocnienie jego odporności, zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego w obliczu zmian klimatu i utraty różnorodności biologicznej oraz bycie liderem globalnej transformacji w kierunku konkurencyjnej zrównoważoności od pola do stołu i tworzenia nowych możliwości. Oznacza to:

- zapewnienie, by łańcuch żywnościowy, obejmujący produkcję, transport, dystrybucję, marketing i konsumpcję żywności, miał neutralny lub pozytywny wpływ na środowisko, poprzez ochronę i odbudowę zasobów lądowych, słodkowodnych i morskich, od których zależy system żywnościowy; pomoc w łagodzeniu zmiany klimatu i przystosowaniu się do jej skutków; ochrona gruntów, gleby, wody, powietrza, zdrowia roślin oraz zdrowia i dobrostanu zwierząt; a także powstrzymanie utraty różnorodności biologicznej;
- zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego, żywienia i zdrowia publicznego – zapewnienie wszystkim dostępu do wystarczającej ilości pełnowartościowej i zrównoważonej żywności, spełniającej wysokie standardy bezpieczeństwa i jakości, zdrowia roślin oraz zdrowia i dobrostanu zwierząt, przy jednoczesnym zaspokajaniu potrzeb i preferencji żywieniowych; oraz
- zachowanie przystępności cenowej żywności przy jednoczesnym generowaniu sprawiedliwszych zysków ekonomicznych w łańcuchu dostaw, aby docelowo najbardziej zrównoważona żywność stała się także najbardziej przystępna cenowo, wspieranie konkurencyjności unijnego sektora dostaw, wspieranie sprawiedliwego handlu, tworzenie nowych możliwości biznesowych przy jednoczesnym zapewnieniu integralności jednolitego rynku oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Istotne znaczenie w Strategii mają badania naukowe i innowacje, które przyspieszają transformację w kierunku zrównoważonych, zdrowych i sprzyjających włączeniu społecznemu systemów żywnościowych od produkcji pierwotnej do konsumpcji.

Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030

Do głównych elementów przedmiotowej strategii należą:

- o objęcie obszarem chronionym co najmniej 30% gruntów i 30% mórz w Europie
- o odbudowa zdegradowanych ekosystemów na lądzie i w morzu przez zwiększanie skali rolnictwa ekologicznego i elementów krajobrazu charakteryzujących się bogatą różnorodnością biologiczną na gruntach rolnych, powstrzymanie i odwrócenie procesu spadku liczebności owadów zapylających, ograniczenie stosowania pestycydów i ich szkodliwych skutków o 50% do 2030 r., przywrócenie co najmniej 25 tys. km rzek w UE do stanu charakterystycznego dla rzek swobodnie płynących oraz zasadzenie 3 mld drzew do 2030 r.

Nowy plan działania na rzecz gospodarki w obiegu zamkniętym

- Zrównoważona mobilność
 - o Zmniejszenie o 90% emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu do 2050 roku
 - o Transport ładunków koleją lub drogą wodną
 - o Zwiększenie podaży zrównoważonych paliw alternatywnych dla transportu – stworzenie około 1 mln publicznych stacji ładowania i tankowania do obsługi 13 mln bezemisyjnych i niskoemisyjnych pojazdów spodziewanych na drogach europejskich do 2025 r.
- Eliminowanie zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby
 - o woda – ochrona różnorodności biologicznej, ograniczenie zanieczyszczenia spowodowanego przez nadmiar substancji biogennej, zmniejszenie zanieczyszczenia mikrodrobinami plastiku i farmaceutykami
 - o powietrze - zapewnienie władzom lokalnym wsparcia w celu zwiększenia czystości powietrza
 - o przemysł – ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących z dużych instalacji przemysłowych, skuteczne zapobieganie awariom przemysłowym
 - o chemikalia – ochrona przed niebezpiecznymi substancjami, opracowywanie bardziej zrównoważonych alternatyw, połączenie lepszej ochrony zdrowia ze zwiększoną globalną konkurencyjnością

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do 2030 r. zawierają ogólne założenia i cele polityki na lata 2021-2030.

Najważniejsze cele na 2030 r.:

- ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych (w stosunku do poziomu z 1990 r.)
- zwiększenie do co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii
- zwiększenie o co najmniej 32,5% efektywności energetycznej.

Europejska Konwencja Krajobrazowa

Europejska Konwencja Krajobrazowa została przyjęta w dniu 20 października 2000 r. we Florencji, Polska ratyfikowała ją w 2004 roku. Celem konwencji jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Konwencja traktuje krajobraz, jako ważny element życia ludzi zamieszkujących wszędzie: w miastach i na wsiach, na obszarach zdegradowanych, pospolitych, jak również na obszarach odznaczających się wyjątkowym pięknem - dlatego swoim zasięgiem obejmuje całe terytorium Polski.

W celu realizacji zapisów konwencji strony podejmują działania zmierzające do identyfikacji własnych krajobrazów, podnoszenia świadomości społecznej, określenia celów jakości krajobrazu oraz współpracy transgranicznej.

3.2. Nadrzędne dokumenty strategiczne szczebla krajowego

Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej

Polityka ekologiczna państwa 2030 to dokument przyjęty Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. Jest to najważniejszy dokument strategiczny w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. Jego rolą jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski, a także zapewnienie wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców.

Jako cel główny wskazano rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców. Poprzez analizę najważniejszych trendów w obszarze środowiska wyznaczono cele szczegółowe oraz horyzontalne mające przyczynić się do realizacji celu głównego:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie – poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka – zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat – łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja – rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa,
- Cel horyzontalny: Środowisko i administracja – poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności

Celem głównym dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.

Cele szczegółowe:

- Cel 7 - Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska:
 - Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
 - Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;
 - Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
 - Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;
 - Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki;
 - Zwiększenie poziomu ochrony środowiska;
- Cel 8 - Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych:
 - Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach;
 - Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie - miasta;
 - Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich;
 - Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast;
- Cel 9 - Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski:
 - Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

- Cel szczegółowy I - Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną:

- Obszar: Reindustrializacja;
- Obszar: Rozwój innowacyjnych firm;
- Obszar: Kapitał dla rozwoju.
- Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony:
 - Obszar: Rozwój zrównoważony terytorialnie.
- Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarstwu:
 - Obszar: Instytucje prorozwojowe i strategiczne zarządzanie rozwojem;
 - Obszar: Efektywność wykorzystania środków UE.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Celem SZRWRiR jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.

Cel szczegółowy I. Zwiększenie opłacalności produkcji rolnej i rybackiej

- Nowe modele organizacji produkcji i rynków, krótkie łańcuchy rynkowe i uczciwa konkurencja
- Jakość i bezpieczeństwo żywności
- Rozwój innowacji, cyfryzacji i przemysłu 4.0. w sektorze rolno-spożywczym oraz jego modernizacja
- Zarządzanie ryzykiem w sektorze rolno-spożywczym
- Poszerzanie i rozwój rynków zbytu na produkty i surowce sektora rolno-spożywczego (w tym biogospodarki)

Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska

- Rozwój liniowej infrastruktury technicznej
- Dostępność wysokiej jakości usług publicznych
- Rozwój infrastruktury społecznej i rewitalizacja wsi i małych miast
- Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska
- działania horyzontalne
 - promowanie ładu przestrzennego na obszarach wiejskich, w szczególności w zasięgu oddziaływania obszarów silnie zurbanizowanych, m.in. w celu zapobiegania rozpraszaniu istniejącej sieci osadniczej
 - zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych przez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni
 - dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych
 - utrzymanie w miarę dostępności gruntów do zalesienia, zwiększenie ogólnej lesistości kraju oraz zwartości kompleksów leśnych i powierzchni zalesianych
 - identyfikacja gleb zanieczyszczonych na terenach wiejskich
 - ochrona produktywności gruntów rolnych
- działania uzupełniające
 - właściwe planowanie przestrzenne na obszarach wiejskich oraz racjonalna gospodarka gruntami zachowujące unikalne formy krajobrazu rolniczego i służące ochronie bioróżnorodności
 - zapewnienie warunków dla zrównoważonego wykorzystania zasobów przestrzennych na obszarach wiejskich
 - zagwarantowanie planowania przestrzennego z udziałem społeczności lokalnych, uwzględniającego zróżnicowane potrzeby społeczne, gospodarcze, kulturalne i środowiskowe
 - wsparcie badań naukowych w zakresie ochrony środowiska naturalnego na obszarach wiejskich i rybackich
 - wsparcie rozwoju zielonej infrastruktury na wsi w celu adaptacji do zmiany klimatu

- ochrona jakości wód, w tym m.in. przez racjonalną gospodarkę nawozami i środkami ochrony roślin, oraz promowanie korzystnych dla ochrony jakości wód zabiegów agrotechnicznych i równoczesnego prowadzenia produkcji roślinnej przy produkcji zwierzęcej
 - programy racjonalnego korzystania z zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa, zachowanie właściwych stosunków wodnych oraz zwiększanie retencji wodnej, w tym glebowej
 - rozwój rolnictwa ekologicznego, upowszechnianie prośrodowiskowych metod produkcji rolnej i rybackiej oraz gospodarowania produktami ubocznymi pochodzącymi z rolnictwa, rybactwa i przetwórstwa rolno-spożywczego
 - ochrona gleb użytkowanych rolniczo (przed erozją, zanieczyszczeniami, zakwaszeniem, ubytkiem substancji organicznej)
 - wspieranie inwestycji sprzyjających ochronie środowiska w gospodarstwach rolnych i rybackich
 - upowszechnianie wiedzy na temat metod ochrony środowiska w rolnictwie i na obszarach wiejskich i rybackich, np. przez doskonalenie i rozwijanie systemu doradztwa i promocję dobrych praktyk rolniczych
 - wspieranie rolniczego wykorzystania gruntów, na których zrównoważona produkcja rolnicza jest utrudniona ze względu na niekorzystne warunki naturalne lub strukturalne
 - działania na rzecz wysokiej jakości powietrza na obszarach wiejskich w transporcie i gospodarce przestrzennej
 - Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom
- Cel szczegółowy III. Rozwój przedsiębiorczości, pozarolniczych miejsc pracy i aktywnego społeczeństwa
- Odpowiedź na zmiany demograficzne i ich następstwa
 - Rozwój przedsiębiorczości i nowych miejsc pracy
 - Wzrost umiejętności i kompetencji mieszkańców wsi
 - Budowa i rozwój zdolności do współpracy w wymiarze społecznym i terytorialnym
 - Rozwój ekonomii i solidarności społecznej na obszarach wiejskich

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Kierunek interwencji 5: ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko

- zwiększenie udziału tych rodzajów transportu, które powodują najmniejsze obciążenie środowiska oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko poszczególnych gałęzi transportu, a w szczególności transportu samochodowego
 - utrzymanie harmonii układu komunikacyjnego z jego otoczeniem krajobrazowym: przyrodniczym, kulturowym, oraz społeczno-gospodarczym
 - wprowadzenie pakietu mechanizmów ograniczających szarą strefę w obrocie paliwami
 - wprowadzenie odpowiednich rozwiązań planistycznych, technologicznych i architektoniczno-krajobrazowych, jako elementów zrównoważonej gospodarki przestrzennej
 - działania edukacyjno - informacyjne mające na celu zachęcanie do włączenia się w kampanie promujące zrównoważony transport na szczeblu lokalnym oraz rozpowszechniające wykorzystanie narzędzi pomiaru kwantyfikacji emisji gazów cieplarnianych w wyniku działalności transportowej, których efektem długofalowym będzie stopniowa poprawa jakości powietrza w miastach i gminach oraz zwiększenie świadomości lokalnych społeczności.
1. Działania o charakterze organizacyjno-systemowym
- ścisłe powiązanie polityki transportowej z polityką przestrzenną państwa i JST
 - promowanie efektywności energetycznej
 - promowanie elektryfikacji transportu drogowego poprzez wprowadzenie infrastruktury szybkiego ładowania pojazdów elektrycznych
 - inwestowanie w gospodarkę niskoemisyjną
 - tworzenie stref ograniczonej emisji transportu

- tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w tym poprzez generowanie hałasu
- rozwijanie systemu instrumentów o charakterze finansowym stymulujących zakup, posiadanie i użytkowanie pojazdów charakteryzujących się mniejszą presją na środowisko naturalne
- 2. Działania o charakterze inwestycyjnym
 - inwestycje związane bezpośrednio z ograniczeniem negatywnego wpływu na środowisko (m.in. rozwiązania ograniczające emisję hałasu, przejścia dla zwierząt)
 - rozwój infrastruktury paliw alternatywnych
 - unowocześnianie taboru wszystkich gałęzi transportu
 - modernizacja i rozbudowa infrastruktury transportowej
- 3. Działania o charakterze innowacyjno-technicznym
 - uwzględnienie wpływu transportu na środowisko, klimat i krajobraz, poprawienie jego efektywności energetycznej oraz łagodzenie skutków zmian klimatu oddziałujących na infrastrukturę i działalność transportową
 - zastosowanie nowych technologii, w tym cyfryzacji procedur oraz systemów wspierających zarządzanie
 - coraz szersze zastosowanie przyjaznych środowisku środków transportu
 - wdrożenie technicznych i naturalnych środków ograniczania wibracji i hałasu
 - wdrażanie innowacyjnych technologii budownictwa infrastrukturalnego minimalizujących presje środowiskowe
 - rozwój i powszechne stosowanie nowatorskich rozwiązań służących ochronie zwierząt przed kolizjami z środkami transportu
- 4. Monitoring środowiska i wskaźniki

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 określa warunki funkcjonowania i sposoby rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego, podnoszące jego efektywność i spójność w perspektywie średniookresowej.

Cel główny: wzmocnienie spójności i efektywności bezpieczeństwa narodowego, który powinien być zdolny do identyfikacji i eliminacji źródeł, przejawów oraz skutków zagrożeń bezpieczeństwa narodowego.

- Cel 3. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego:
 - Priorytet 3.1. Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej:
 - 3.1.3. Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce;
- Cel 4. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa:
 - Priorytet 4.1. Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego:
 - 4.1.1. Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną;
 - 4.1.2. Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa;
 - 4.1.3. Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa;
 - 4.1.4. Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

KSRR 2030 jest podstawowym dokumentem strategicznym polityki regionalnej państwa w perspektywie do 2030 r. Strategia jest zbiorem wartości, zasad współpracy rządu i samorządów oraz partnerów społeczno-gospodarczych na rzecz rozwoju kraju i województw. Dokument wskazuje na systemowe ramy prowadzenia polityki regionalnej zarówno przez rząd wobec regionów, jak i wewnątrzregionalnie.

Głównym celem polityki regionalnej jest „efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co tworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności

w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Wśród celów szczegółowych wymieniono m.in.:

- zwiększenie spójności rozwoju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym
- przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych

W dokumencie określono wyzwania rozwojowe w kraju regionalnym do 2030 roku w świetle analiz terytorialnych:

- adaptację do zmian klimatu oraz ograniczanie zagrożeń do środowiska
- zachowanie bogactwa przyrodniczego regionów
- przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych
- rozwój i wsparcie kapitału ludzkiego i społecznego
- wzrost produktywności i innowacyjności regionalnych gospodarek
- rozwój infrastruktury podnoszącej konkurencyjność atrakcyjność inwestycyjną i warunki życia w regionach
- zwiększenie efektywności zarządzania rozwojem (w tym finansowania działań rozwojowych) oraz współpracy między samorządami terytorialnymi i między sektorami
- przeciwdziałanie nierównościom terytorialnym i przestrzennej koncentracji problemów rozwojowych oraz niwelowanie sytuacji kryzysowych na obszarach zdegradowanych

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

- Kierunek - poprawa efektywności energetycznej:
 - Cel główny - dążenie do utrzymania zera energetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną;
 - Cel główny - konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15;
- Kierunek - wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii:
 - Cel główny - racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
 - Cel główny - zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego;
- Kierunek - wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła:
 - Cel główny - zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii;
- Kierunek - dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej:
 - Cel główny - przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie inwestorom warunków do wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach, z poparciem społecznym i z zapewnieniem wysokiej kultury bezpieczeństwa jądrowego na wszystkich etapach: lokalizacji, projektowania, budowy, uruchomienia, eksploatacji i likwidacji elektrowni jądrowych;
- Kierunek - rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw:
 - Cel główny - wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
 - Cel główny - osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji;
 - Cel główny - ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak, aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy

- energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną;
- Cel główny - wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa;
- Cel główny - zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach;
- Kierunek - rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii:
 - Cel główny - zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen;
- Kierunek - ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko:
 - Cel główny - ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego;
 - Cel główny - ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych;
 - Cel główny - ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
 - Cel główny - minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce;
 - Cel główny - zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

3.3. Krajowe dokumenty sektorowe

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Cel główny - poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Cele szczegółowe:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia;
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunki działań:

- podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza;
- stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza;
- włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi;
- rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza;
- rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza;
- upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Cel główny:

- Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Cele szczegółowe i priorytety:

- Cel szczegółowy A: Niskoemisyjne wytwarzanie energii:
 - o Priorytet A.1. Modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego;
 - o Priorytet A.2. Rozwój wykorzystania OZE;
 - o Priorytet A.3 Upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii;
- Cel szczegółowy B: Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami:
 - o Priorytet B.1 Promocja optymalnego wykorzystywania surowców;
 - o Priorytet B.2 Rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami;
- Cel szczegółowy C: Rozwój zrównoważonej produkcji (przemysł, budownictwo, rolnictwo):
 - o Priorytet C.1 Tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu;
 - o Priorytet C.2 Rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych;
 - o Priorytet C.3 Poprawa standardu energetycznego istniejących budynków;
 - o Priorytet C.4 Poprawa standardu energetycznego nowobudowanych budynków;
 - o Priorytet C.5 Rozwój zrównoważonej produkcji w rolnictwie;
- Cel szczegółowy D: Transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności:
 - o Priorytet D.1 Zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego;
 - o Priorytet D.2 Transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu;
 - o Priorytet D.3 Modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu;
 - o Priorytet D.4 Poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego;
 - o Priorytet D.5 Rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu;
- Cel szczegółowy E: Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji:
 - o Priorytet E.1 Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji;
 - o Priorytet E.2 Wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki;
 - o Priorytet E.3 Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych;
 - o Priorytet E.4 Promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

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 Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych 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 sanitarnej na ich terenach.

Obowiązek aktualizacji KPOŚK wynika z art. 96 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne,

zgodnie z którym aktualizacji Programu dokonuje się co najmniej raz na 4 lata. w dniu 31 lipca 2017 r. Rada Ministrów przyjęła V aktualizację Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (AKPOŚK 2017). Przyjęta aktualizacja zawiera listę przedsięwzięć zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2016-2021. Dotyczy ona 1587 aglomeracji, w których zlokalizowanych jest 1769 oczyszczalni ścieków komunalnych.

Zgodnie z ww. ustawą 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 z zapisami dyrektywy 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia jej wymogów przez aglomerację są:

- wydajność oczyszczalni ścieków w aglomeracjach odpowiadająca przynajmniej ładunkowi generowanemu na ich obszarze;
- standardy oczyszczania ścieków w oczyszczalniach uzależnione są od wielkości aglomeracji; jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych z każdej oczyszczalni jest zgodna z wymaganiami ustawy Prawo wodne i rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800); w każdej oczyszczalni zlokalizowanej na terenie aglomeracji powyżej 10 000 RLM wymagane jest podwyższone usuwanie biogenów;
- wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące blisko 100% poziom obsługi; oznacza to wyposażenie w sieć kanalizacyjną, co najmniej na poziomie:
 - 98% dla aglomeracji o RLM < 100 000;
 - 98% dla aglomeracji o RLM ≥ 100 000.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Celem główny: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu.

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
 - Kierunek działań 1.1 - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
 - Kierunek działań 1.2 - adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu;
 - Kierunek działań 1.3 - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
 - Kierunek działań 1.4 - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
 - Kierunek działań 1.5 - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
 - Kierunek działań 1.6 - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu;
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
 - Kierunek działań 2.1 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
 - Kierunek działań 2.2 - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu;
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
 - Kierunek działań 3.1 - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu;
 - Kierunek działań 3.2 - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu;
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem

zmian klimatu:

- Kierunek działań 4.1 - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie);
- Kierunek działań 4.2 - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu;
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - Kierunek działań 5.1 - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
 - Kierunek działań 5.2 - budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - Kierunek działań 6.1 - zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
 - Kierunek działań 6.2 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Krajowy plan gospodarki odpadami 2022

W gospodarce odpadami komunalnymi (w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji) w dokumencie przyjęto następujące cele:

- zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - ograniczenie marnotrawienia żywności;
 - wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami:
 - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 roku;
 - do 2020 roku udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%;
 - do 2025 roku recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych;
 - do 2030 roku recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych;
 - redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 roku;
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
 - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
 - wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 roku - zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin, w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche” i „mokre”;
 - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi;
 - wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła - do końca 2021 roku;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 roku więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 roku;

- zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnym;
- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja o kodzie 19 12 12);
- zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% suchej masy i o ciepłe spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

W gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi przyjęto następujące cele:

- zapewnienie odpowiedniej jakości odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie w gospodarstwach domowych;
- utrzymanie poziomów odzysku i recyklingu co najmniej na poziomie określonym w załączniku nr 1 do ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz. U. z 2019 r. poz. 542);
- osiągnięcie i utrzymanie poziomów odzysku i recyklingu dla opakowań wielomateriałowych oraz opakowań po środkach niebezpiecznych (w tym po środkach ochrony roślin);
- wyeliminowanie stosowania nieuczciwych praktyk w zakresie wystawiania dokumentów potwierdzających przetworzenie odpadów opakowaniowych;
- zwiększenie świadomości użytkowników i sprzedawców środków zawierających substancje niebezpieczne, odnośnie prawidłowego postępowania z opakowaniami po tych produktach.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

Podstawowym celem programu jest oczyszczenie terytorium kraju z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat materiałów zawierających azbest w terminie do 2032 roku. Program zakłada następujące cele:

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

3.4. Wojewódzkie dokumenty strategiczne i programowe

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku

Dokument stanowi załącznik do uchwały Nr XVI/287/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 stycznia 2020 r. w ramach Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku. Wyznaczono wizję rozwoju województwa, misję oraz cel generalny.

Misją Samorządu Województwa jest umacnianie krajowej i europejskiej pozycji Wielkopolski, rozwój jej potencjału społecznego i gospodarczego, podnoszenie poziomu życia mieszkańców oraz dbałość o środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe regionu dla dobra jego obecnych i przyszłych pokoleń w myśl zasad zrównoważonego rozwoju.

Rozwój Wielkopolski ma przebiegać według modelu funkcjonalnego, zakładającego zrównoważony terytorialnie rozwój regionu, wzajemnie korzystne relacje zarówno w przestrzeni, jak i w układzie sfer gospodarczych i społecznych, a także powiązania międzyinstytucjonalne i partnerskie współdziałanie.

Na potrzeby realizacji celu generalnego, wyznaczono 4 cele strategiczne, a w ich obrębie cele operacyjne:

- CEL STRATEGICZNY 1. Wzrost gospodarczy wielkopolski bazujący na wiedzy swoich mieszkańców
 - CEL OPERACYJNY 1.1. Zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu
 - CEL OPERACYJNY 1.2. Wzrost aktywności zawodowej i utrzymanie wysokiej jakości zatrudnienia
 - CEL OPERACYJNY 1.3. Wzrost i poprawa wykorzystania kapitału ludzkiego na rynku pracy
- CEL STRATEGICZNY 2. Rozwój społeczny wielkopolski oparty na zasobach materialnych i niematerialnych regionu
 - CEL OPERACYJNY 2.1. Rozwój Wielkopolski świadomy demograficznie
 - CEL OPERACYJNY 2.2. Przeciwdziałanie marginalizacji i wykluczeniom
 - CEL OPERACYJNY 2.3. Rozwój kapitału społecznego i kulturowego regionu
- CEL STRATEGICZNY 3. Rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski
 - CEL OPERACYJNY 3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa
 - CEL OPERACYJNY 3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski
 - CEL OPERACYJNY 3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej
- CEL STRATEGICZNY 4. Wzrost skuteczności wielkopolskich instytucji i sprawności zarządzania regionem
 - CEL OPERACYJNY 4.1. Rozwój zdolności zarządczych i świadczenia usług
 - CEL OPERACYJNY 4.2. Wzmocnienie mechanizmów koordynacji i rozwoju

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2020 + ustanowiony został Uchwałą Nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r. W ramach dokumentu określono 8 następujących celów polityki przestrzennej, dla których określono kierunki zagospodarowania przestrzennego:

1. Kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej:
 - a) Podnoszenie konkurencyjności ośrodków miejskich i ich najbliższego otoczenia.
 - b) Kształtowanie przestrzeni osadniczej.
2. Ochrona walorów przyrodniczych:
 - a) Ochrona różnorodności biologicznej.
 - b) Ochrona obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych.
 - c) Zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego województwa.
3. Kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego:
 - a) Ochrona zasobów leśnych.
 - b) Ochrona zasobów wód.
 - c) Ochrona powierzchni ziemi.
 - d) Ochrona złóż kopalin.
4. Ochrona potencjału kulturowego i krajobrazu oraz rozwój konkurencyjnych form turystyki i rekreacji:
 - a) Wzmacnianie tożsamości narodowej i regionalnej.
 - b) Rozwój zróżnicowanych form turystyki i rekreacji.
5. Zrównoważony rozwój rolnictwa:
 - a) Kształtowanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej.
 - b) Rozwój innowacyjnego sektora rolno-spożywczego i sieci obsługi rolnictwa.
 - c) Rozwój odnawialnych źródeł energii pochodzenia rolniczego.

6. Poprawa dostępności komunikacyjnej województwa:
 - a) Kształtowanie spójnego systemu komunikacji województwa.
7. Rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej:
 - a) Poprawa bezpieczeństwa energetycznego,
 - b) Rozwój infrastruktury komunalnej,
 - c) Poprawa dostępności infrastruktury teleinformatycznej,
 - d) Rozwój produkcji i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
8. Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego i przeciwdziałanie zagrożeniom:
 - a) Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia,
 - b) Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska.

Założenia regionalnej strategii na rzecz neutralności klimatycznej. WIELKOPOLSKA WSCHODNIA 2040 „PO WĘGLU”

Celem „Regionalnej strategii...” jest wyznaczenie nowego proklimatycznego podejścia do rozwoju oraz wskazanie priorytetowych kierunków działań, których efektem będzie redukcja emisji gazów cieplarnianych i poprawa jakości powietrza, rozwój i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenie zapotrzebowania na energię i zwiększenie efektywności energetycznej.

Cel strategiczny dokumentu: WIELKOPOLSKA WSCHODNIA OBSZAREM NEUTRALNYM DLA KLIMATU W 2040 ROKU

- Cel szczegółowy 1 - Wielkopolska wschodnia 2030 liderem w redukcji emisji gazów cieplarnianych
- Cel szczegółowy 2 – Wielkopolska wschodnia 2030 liderem w wykorzystaniu energii z odnawialnych źródeł
- Cel szczegółowy 3 – Wielkopolska wschodnia 2030 liderem w zwiększeniu efektywności energetycznej
- Cel szczegółowy 4 – Wielkopolska wschodnia 2030 liderem sprawiedliwej transformacji – Leaving no one behind

Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019 - 2025 wraz z planem inwestycyjnym

W dniu 28 września 2020 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwalił nowy zaktualizowany „Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym”. W dokumencie wyznaczono szereg celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, odpadami powstającymi z produktów, odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami pozostałymi.

Uchwały antysmogowe

Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017 r. przyjął tzw. „uchwały antysmogowe”, tj.:

- Uchwałę XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw,
- Uchwałę XXXIX/942/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze Miasta Poznania, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw,

- Uchwałę XXXIX/943/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze Miasta Kalisza, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwały wprowadzenie od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miazgu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzone zostaną ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie będą mogły również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Zgodnie z projektem kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione w 2 etapach:

- do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych,
- do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, mogą być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej jest dokumentem strategicznym mającym na celu sprecyzowanie działań, których realizacja doprowadzi do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza.

Celem Programu ochrony powietrza jest wypracowanie katalogu działań naprawczych w oparciu o dane wejściowe, o dotychczasowe doświadczenia płynące z realizacji Programów ochrony powietrza oraz w oparciu o uwarunkowania finansowe, prawne i organizacyjne.

W Programie wskazano działania naprawcze dla strefy wielkopolskiej:

- Edukację ekologiczną,
- Zwiększenie udziału zieleni w przestrzeni zabudowy miast,
- Ograniczenie emisji komunikacyjnej.

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Dokument został przyjęty związku z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 i PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

W Programie tym sporządzono plan przywrócenia naruszonych standardów jakości powietrza, co ma doprowadzić do poprawy jakości zdrowia i życia mieszkańców zamieszkujących obszar objęty Programem. Określono działania naprawcze dla strefy wielkopolskiej, między innymi:

- ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej,
- zachęty finansowania modernizacji budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej,
- inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin,
- kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich,
- ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej,
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska

Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do zanieczyszczeń w strefie aglomeracja poznańska oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.)

Określono działania naprawcze dla strefy aglomeracja poznańska, między innymi:

- ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym Miasta Poznania,
- zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk,
- ujednoczenie i aktualizację bazy danych o źródłach ciepła na terenie miasta,
- kontrolę realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych,
- termomodernizację budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści,
- obniżenie emisji komunikacyjnej – utworzenie strefy ograniczonego ruchu,
- ochronę i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miasta,
- edukację ekologiczną,
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

Program ochrony powietrza dla strefy miasto Kalisz

Program ochrony powietrza dla strefy miasta Kalisz jest dokumentem strategicznym, którego celem jest poprawa jakości życia mieszkańców Kalisza jak i całego województwa poprzez wdrożenie działań mających przyczynić się do poprawy jakości powietrza w mieście.

Program ochrony powietrza wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do pyłu PM10, benzo(a)pirenu oraz ozonu w strefie miasto Kalisz oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm. Realizację zaproponowanych w programie działań naprawczych przewidziano do 30.09.2026 r

Dla terenu województwa wielkopolskiego zostały opracowane m.in. następujące **programy ochrony środowiska przed hałasem**:

- Program ochron środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracją miasta Poznań, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, położonych wzdłuż autostrady A2 od km 107+900 do km 257+219, obejmującego aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dwóch odcinków autostrady A2,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych i odcinka autostrady A2 (Konin – granica województwa),
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmującego aktualizację Programu 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,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż linii kolejowych znajdujących się na obszarze województwa wielkopolskiego obejmującego aktualizację Programu 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,

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg powiatowych znajdujących się na terenie powiatu poznańskiego,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Leszna,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Konina.

Głównym celem Programów jest wskazanie kierunków i działań, których konsekwentna realizacja spowoduje dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego, na terenach, na których nastąpiły przekroczenia obowiązujących norm. Ponadto dokumenty wskazują również kierunki działań, mające na celu zapobieganie powstawaniu nowych rejonów konfliktów akustycznych.

4. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA

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 dwudziestoleciu 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.

W związku z postępującymi zmianami klimatu zwiększyła się częstotliwość występowania zjawisk ekstremalnych takich jak:

- 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.

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 dobowo suma 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 ($t_{max} \geq 25^{\circ}C$) / liczba ciągów dni 3-dniowych i dłuższych z $t_{max} \geq 25^{\circ}C$ / 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 ($t_{max} \geq 30^{\circ}C$) / liczba ciągów dni 3-dniowych i dłuższych z $t_{max} \geq 30^{\circ}C$ / 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 ($-25^{\circ}C < t_{min} < -20^{\circ}C$) / liczba dni silnie mroźnych ($-30^{\circ}C < t_{min} < -25^{\circ}C$) 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 ($t_{min} < -30^{\circ}C$) 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, które dotyczą również województwa wielkopolskiego:

- 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, niszczycielskie 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 największych w kraju. W ostatnich latach 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.

Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców to projekt Ministerstwa Środowiska, którego głównym celem jest ocena wrażliwości i podatności na zmiany klimatu każdego z 44 polskich miast (w województwie wielkopolskim tylko Poznań i Kalisz) i zaplanowanie działań adaptacyjnych, adekwatnych do zidentyfikowanych zagrożeń. Miejskie Plany Adaptacji (MPA) powstały do końca 2018 r. Ich wdrożenie ma na celu poprawę bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców. Ministerstwo Środowiska wspiera lokalne samorządy koordynując i wspólnie wypracowując rozwiązania przystosowawcze do skutków zmian klimatu. Cele zapisane w MPA dotyczą głównie tych sektorów, które zostały uznane za najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu w Poznaniu i Kaliszu, tj. Zdrowie publiczne, gospodarka wodna, gospodarka przestrzenna, transport. W Planie Adaptacji określone są działania, będące odpowiedzią władz i mieszkańców obu miast na zagrożenia w wymienionych obszarach funkcjonowania miasta. Realizowanie ich będzie zmierzało do wypełnienia wizji miasta, w której dostrzega się konieczność uwzględnienia nowych warunków klimatycznych w polityce rozwoju miasta. W województwie

wielkopolskim również mniejsze miasta opracowały plany adaptacji do zmian klimatu m.in. Leszno i Konin, a kolejne samorzady mają takie zamiary.

4.2. Powietrze atmosferyczne

4.2.1. Emisja substancji do powietrza

Według danych GUS w 2019 roku, ze zewidencjonowanych przez GUS zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza z terenu województwa wielkopolskiego do atmosfery wyemitowanych zostało 10 897 868 Mg substancji gazowych oraz 1 929 Mg substancji pyłowych.

Tab. 2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa wielkopolskiego w latach 2015 - 2019

Rok	Emisja substancji gazowych [Mg]	Emisja substancji pyłowych [Mg]
2015	16 305 965	4 886
2016	15 427 033	4 904
2017	14 447 488	3 965
2018	11 472 803	2 112
2019	10 897 868	1 929

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS, 2020

W stosunku do 2015 roku emisja substancji gazowych zmniejszyła się o 5 408 097 Mg, czyli o 33,17% natomiast emisja substancji pyłowych zmniejszyła się aż o 2 957 Mg, czyli o 60,52%. Większość substancji pyłowych wytwarzanych przez zakłady, bo aż 99,7% zatrzymywana jest przez instalacje do redukcji zanieczyszczeń, głównie różnego rodzaju cyklony. W 2019 roku dzięki urządzeniom do redukcji zanieczyszczeń zatrzymanych zostało 71,3% substancji gazowych.

Wg danych GUS za 2019 rok, największe ilości pyłów emitowanych do powietrza pochodzą z Miasta Konina (36,08%), powiatu czarnkowsko – trzcianeckiego (9,18%) i Miasta Kalisza (8,46%).

Pod względem wielkości emisji gazów pierwsze miejsce zajmuje miasto Konin (66,06%) i miasto Poznań (15,16%) oraz powiat czarnkowsko-trzcianecki (2,66%).

W województwie wielkopolskim, podobnie jak w całym kraju, około 70% emisji gazów i pyłów do powietrza pochodzi z przemysłu paliwowo-energetycznego. Zakłady emitujące najwięcej substancji zanieczyszczających zlokalizowane są we wschodniej części województwa. W województwie wielkopolskim pracuje 19 instalacji do wytwarzania energii i paliw, do spalania paliw o nominalnej mocy nie mniejszej niż 50 MW, w tym 13 instalacji z sektora przemysłu paliwowo-energetycznego, dla których wymagane jest posiadanie pozwolenia zintegrowanego. Najistotniejszy udział w emisji mają instalacje do spalania paliw o mocy nominalnej ponad 50 MW, są to m.in.: elektrownie: Pątnów, Pątnów II, Konin i Elektrociepłownia II Karolin w Poznaniu.

Znaczący wpływ na stan jakości powietrza w województwie mają również emisje ze źródeł liniowych. Jednak dla warunków lokalnych najważniejsza jest emisja niska, z dominującymi rozproszonymi emitarami, w większości niewyposażonymi w urządzenia do redukcji zanieczyszczeń, związanymi z ogrzewaniem budynków mieszkalnych w sektorze komunalno-bytowym, lokalnymi kotłowniami, niewielkimi zakładami usługowymi i przemysłowymi.

O jakości powietrza w województwie decydują emisje ze źródeł powierzchniowych. Znaczący udział w emisji zanieczyszczeń do powietrza stanowi tzw. „niska emisja” pochodząca z sektora komunalno-bytowego (gospodarstw indywidualnych). Szczególnie dużo zanieczyszczeń przedostaje się do powietrza w wyniku spalania paliw stałych w piecach kaflowych lub kotłach domowych o złym stanie technicznym. Urządzenia te charakteryzują się dość niską sprawnością, co wpływa negatywnie na proces spalania, a zarazem emisję zanieczyszczeń. Dodatkowo, zły stan techniczny kominów również może powodować pogorszenie parametrów spalania, a przez to zwiększenie emisji zanieczyszczeń. Niska emisja stanowi największe źródło pyłu PM10 i jest bardzo często powodem przekroczeń jego normy dobowej.

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 2019 r. ocenę wykonano w oparciu następujące akty prawne:

- ustawa *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U.2020.1219 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz.U.2012.1031 z późn. zm.),
- 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 dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe;
- klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;
- klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Wyniki oceny rocznej za 2019 r. przedstawiają poniższe tabele. Interpretując wyniki klasyfikacji, w szczególności wskazujące na potrzebę opracowania programów ochrony powietrza, należy pamiętać, że wynik taki nie powinien być utożsamiany ze stanem jakości powietrza na obszarze całej strefy. Klasa C może oznaczać np. lokalny problem związany z daną substancją.

Tab. 3. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2019 roku

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	
												Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
aglomeracja poznańska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	D2
Miasto Kalisz	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D2
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2019, GIOŚ, RWMS w Poznaniu, 2020

Tab. 4. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin za 2019 rok

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji			
	NO _x	SO ₂	O ₃	
			Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
strefa wielkopolska	A	A	C	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2019, GIOŚ, RWMS w Poznaniu, 2020

W wyniku oceny rocznej za 2019 r.:

- pod kątem ochrony roślin strefę wielkopolską:
 - dla ozonu, SO₂ i NO_x zaliczono do klasy A,
 - w zakresie ozonu, na podstawie obiektywnego szacowania, strefie przypisano klasę C, również 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, pyłu zawieszonego PM_{2,5} – wszystkie strefy w klasie A;
 - dla poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ – strefę miasto Kalisz w klasie A, natomiast strefę wielkopolską oraz strefę aglomerację poznańską w klasie C,
 - ze względu na przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu – strefę miasto Kalisz w klasie A, natomiast strefę wielkopolską oraz strefę aglomerację poznańską w klasie C,
 - przyczyną przypisania klasy C w przypadku pyłu PM₁₀ było przekroczenie dopuszczalnej liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego substancji w powietrzu, dla czasu uśredniania 24 godziny.
 - 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. Główne źródło odpowiedzialne za przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 stanowi emisja powierzchniowa. Powierzchniowe źródła emisji na terenie województwa stanowią głównie źródła związane z ogrzewaniem budynków. Znaczący udział w emisji zanieczyszczeń do powietrza stanowi tzw. „niska emisja”. Na wielkość emisji ze źródeł ogrzewania ma wpływ przede wszystkim rodzaj stosowanego paliwa oraz stan techniczny urządzeń, w których następuje spalanie paliw.

Zaliczenie strefy do klasy C dla danej substancji oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowanie strefy do opracowania programów ochrony powietrza. W 2019 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 dla strefy aglomeracji poznańskiej, przyjęty Uchwałą XXI/393/20 z dnia 13 lipca 2020 r., w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska, która została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego (poz. 5956),
- Program ochrony powietrza dla strefy miasto Kalisz, przyjęty Uchwałą XXI/392/20 z dnia 13 lipca 2020 r., w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Kalisz, która została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego (poz. 5955),
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, przyjęty Uchwałą XXI/391/20 z dnia 13 lipca 2020 r., w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, która została opublikowana w Dzienniku Urzędowym Województwa Wielkopolskiego (poz. 5954).

W wyżej wymienionym „Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej” wyznaczono następujące działania naprawcze mające na celu poprawę jakości powietrza w całej strefie wielkopolskiej:

- Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej,
- Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej,
- Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin,
- Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych,
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
- Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich ,
- Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej,
- Edukacja ekologiczna,
- Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego.

W dniu 18 grudnia 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął tzw. uchwały antysmogowe. Uchwalono trzy dokumenty, odnoszące się do stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza:

- Uchwała XXXIX/941/17, w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;

- Uchwała XXXIX/942/17, w sprawie wprowadzenia na obszarze Miasta Poznania, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- Uchwała XXXIX/943/17, w sprawie wprowadzenia na obszarze Miasta Kalisza, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwały zakładają wprowadzenie od 1 maja 2018 r. Zakazu stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego mialu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzone zostały ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie kotły instalowane po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań muszą zostać wymienione w 2 etapach:

- do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych,
- do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

4.2.3. Chemizm opadów atmosferycznych i depozycja substancji 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⁻, SO₄₋₂, NO₂⁻ i NO₃⁻,
- oznaczenie stężeń kationów: NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Ca⁺², Mg⁺²
- oznaczenie stężeń metali ciężkich: Zn, Cu, Fe, Pb, Cd, Ni, Cr, Mn, oznaczenie stężeń azotu ogólnego i fosforu ogólnego.

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

Zadanie ma na celu określanie w skali kraju rozkładu ładunków substancji zanieczyszczających 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 2019 zostały wykonane na 22 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 2019 wartości pH zmierzone w celu oceny stopnia zakwaszenia wód opadowych dla Poznania mieściły się w zakresie 6,31 do 6,59, a dla Kalisza w przedziale 6,11 do 6,30.

Wykonana przez IMGW ocena wyników badań substancji wprowadzanych wraz z mokrym opadem atmosferycznym na teren województwa wielkopolskiego wykazała, że stanowią one znaczące źródło zanieczyszczeń obszarowych oddziałujących na środowisko naturalne. Spośród badanych substancji, szczególnie ujemny wpływ na stan środowiska mogą mieć kwasotwórcze związki siarki i azotu, związki biogenne i metale ciężkie. Opady o obniżonym odczynie wywołują negatywne zmiany w strukturze oraz funkcjonowaniu ekosystemów lądowych i wodnych. Związki biogenne wpływają na zmiany warunków troficznych gleb i wód. Metale ciężkie stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. Występujące w opadach kationy zasadowe (sód, potas, wapń i magnez) oddziałują na środowisko pozytywnie, ponieważ powodują neutralizację wód opadowych.¹

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 z wykorzystaniem odnawialnych źródeł wynika z potrzeby ochrony środowiska oraz wzmocnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Założenia Europejskiego Zielonego Ładu stanowią, że w 2050 r. Europa osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i stanie się pierwszym kontynentem neutralnym dla klimatu. Osiągnięcie tego ambitnego celu, będzie wymagało realizacji szerokiego spektrum działań, takich jak:

- inwestycje w technologie przyjazne dla środowiska,
- wspieranie innowacji przemysłowych,
- wprowadzanie czystszych, tańszych i zdrowszych form transportu prywatnego i publicznego,
- obniżenie emisyjności sektora energii,
- zapewnienie większej efektywności energetycznej budynków,
- współpraca z partnerami międzynarodowymi w celu poprawy światowych norm środowiskowych.

W działania te wpisuje się wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Według danych Urzędu Regulacji Energetyki na terenie województwa wielkopolskiego działa 389 instalacji OZE (stan na 31.12.2019 r.), w tym:

- 231 elektrownie wiatrowe o sumarycznej mocy 726,210 MW,
- 82 instalacje produkcji energii elektrycznej z energii słonecznej o sumarycznej mocy 35,737 MW,
- 38 instalacji wykorzystujących hydroenergię o sumarycznej mocy 12,588 MW,
- 30 instalacji produkcji energii z biogazu o sumarycznej mocy 26,568 MW,
- 6 instalacji produkcji energii z biomasy o sumarycznej mocy 141,662 MW,
- 2 instalacje realizujące technologię współspalania (paliwa kopalne i biomasa).

¹ Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2017, WIOŚ Poznań, 2018

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:

- autostrady i drogi ekspresowe – łączna długość 478 km, w tym autostrady 267,7 km, a drogi ekspresowe 210,5 km (wg danych GUS za 2019 rok),
- drogi krajowe – łączna długość 1 733,6 km (wg danych GUS za 2019 rok),
- drogi wojewódzkie – łączna długość 2 822,3 km (wg danych GUS za 2019 rok),
- koleje – łączna długość 1 889 km (wg danych GUS za 2019 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. 5. Wykaz dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA O/Poznań

Nr drogi	Trasa przebiegu	Długość zarządzanego odcinka [km]
A2	Konin - Dąbie - Strykowo	45,585
S5h	S5 Żnin - Gniezno	18,75
S5d	S5 Gniezno - Poznań	35,5
S5e	S5 Poznań - Wronczyn	17,48
S5k	S5 Wronczyn - Radomicko	34,619
S5i	S5 Radomicko - Kaczkowo	28,658
S5f	S5 Kaczkowo - Korzeńsko	29,309
S8	S8 Syców - Kępno - Wieruszów - Walichnowy	45,391
10	gr. państwa - Szczecin - Wałcz - Piła - Wypaleniska - Toruń - Lipno - Płońsk	46,815
S10c	S10 obwodnica Wyrzyska	7,795
11	Kołoźbrzeg - Koszalin - Podgaje - Piła - Ujście - Chodzież - Oborniki - Poznań - Kórnik - Jarocin - Pleszew - Ostrów Wlkp. - Ostrzeszów - Kępno - Kluczbork - Bytom	276,811

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nr drogi	Trasa przebiegu	Długość zarządzanego odcinka [km]
S11a	S11 Poznań - Kórnik	14,81
S11b	S11 obwodnica Ostrowa Wlkp.	18,766
S11c	obwodnica zachodnia Poznania	25,694
S11d	S11 obwodnica Jarocina klasa S	10,46
11e	Łącznik Jarocin	2,746
S11f	S11 obwodnica Kępna i etap	4,063
12	gr. państwa - Radwanice - Szlichtyngowa - Wschowa - Leszno - Gostyń - Jarocin - Pleszew - Kalisz - Błaszki - Radom - Lublin - Dorohusk - gr. państwa	124,199
15	Trzebnica - Milicz - Krotoszyn - Jarocin - Miąskowo - Miłosław - Września - Gniezno - Trzemeszno - Inowrocław - Toruń - Brodnica - Lubawa - gr. państwa	109,566
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	99,633
32	gr. państwa - Zielona Góra - Sulechów - Wolsztyn - Stęszew	65,663
36	Prochowice - Załęcze - Rawicz - Krotoszyn - Ostrów Wlkp.	83,188
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	215,126
Razem:		1 511,236

Źródło: <http://www.gddkia.gov.pl>

Ponadto przez teren województwa Wielkopolskiego przebiega autostrada A2, której wielkopolski odcinek wynosi 210,5 km. Na odcinku 164 km odcinek autostrady A2 zarządzany jest przez dwie spółki koncesyjne (Autostrada Wielkopolska S.A., Autostrada Wielkopolska II S.A.).

Ryc. 2. Mapa stanu budowy dróg krajowych i autostrad



Legenda

	autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w użytkowaniu
	autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w realizacji
	autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w przetargu
	autostrady, drogi ekspresowe i obwodnice w przygotowaniu
	numery autostrad i dróg ekspresowych

Źródło: www.gddkia.gov.pl, stan na wrzesień 2020r.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Tab. 6. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie województwa wielkopolskiego

Numer drogi	Przebieg drogi	Klasa*
116	Droga 184 – Binino – Nojewo – Podpniewki	Z
117	Droga 180 – Średnica – Jędrzejewo	Z
118	Droga 117 – Zielonowo – Nowe Dwory	Z
123	Droga 174 /Huta Szklana/ - Kuźnica Żelichowska – Przesieki – Droga 22	G
133	Chełst - Borzysko-Młyn – Sieraków – Ryżyn - Droga 186 /Chrzypsko Wielkie/	G
135	Wieleń – Miały – Piłka – Borzysko Młyn	G
140	Droga 182 /Wronki/ - Jasionna – Krucz – Droga 181 /Ciszkowo/	G
143	Wartosław – Pierwoszewo – Droga 182 /Stare Miasto/	Z
145	Chojno – Pożarowo – Biezdrowo – Droga 182	G
150	Wronki – Chojno – Sieraków	Z
153	Droga 180 /Siedlisko/ - Runowo – Gajewo – Ciszkowo – Goraj – Lubasz	do dr 140 klasa G od dr 140 klasa Z
160	Suchań – Piasecznik – Choszczno – Drezdenko – Międzychód – Gorzyń – Lewice – Miedzichowo	G
174	Nowe Drezdenko – Kosin – Stare Bielice – Nowe Bielice – Krzyż – Lubcz Mały – Wieleń Północny – Nowe Dwory – Gajewo – Droga 178	G
177	Czaplinek – Mirosławiec – Człopa – Wieleń	G
178	Wałcz – Trzcianka – Czarnków – Oborniki	GP
179	Rusinowo – Piła	G
180	Kocień Wielki – Trzcianka – Piła	G
181	Drezdenko – Wieleń – Czarnków	G
182	Międzychód – Sieraków – Wronki – Piotrowo – Czarnków – Ujście	G
183	Sarbia – Chodzież	G
184	Wronki – Ostroróg – Szamotuły – Przeźmierowo	G
185	Piotrowo – Obrzycko – Szamotuły	G
186	Kwilcz – Chrzypsko Wielkie – Wróblewo – Droga 116	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	Poznań – Droga 5	G
195	Droga 198 /Zatom Nowy/ – Rzeką Warta – Zatom Stary – Droga 182	Z
196	Droga 2 /węzeł Poznań Komorniki/ – Murowana Goślina – Wągrowiec	GP
197	Sławica – Rejowiec – Kiszkowo – Gniezno	G
198	Droga 160 – Radgoszcz – Kaplin – Mokrzec – Zatom Nowy – Kobyłarnia – Sieraków	G
199	Skwierzyna – Świniary - Wiejce – Mierzyn – Droga 160	G
241	Tuchola – Sępólno Krajeńskie – Więcbork - Nakło nad Notecią - Wągrowiec – Rogoźno	GP
242	Więcbork – Łobżenica – Wyrzysk – Gołańcz – Morakowo	G
251	Kaliska – Damasławek - Żnin – Barcin – Pakość – Inowrocław	G
260	Gniezno – Witkowo – Wólka	G

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Numer drogi	Przebieg drogi	Klasa*
262	Kwieciszewo – Gębice – Orchowo – Szyszłowo	G
263	Słupca – Ślesin – Sompolno – Kłodawa – Dąbie	G
264	Kleczew – Konin	G
266	Ciechocinek – Służewo – Radziejów - Sompolno – Konin	G
269	Szczerkowo - Izbica Kujawska – Chodecz – Choceń - 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 – Duszniki – Buk – Stęszew – Nowe Dymaczewo	G
307	Poznań – Buk – Opalenica – Bukowiec	G
308	Nowy Tomyśl – Grodzisk Wielkopolski – Kościan – Kunowo	G
309	Droga 36 - Kaczkowo - Leszno - Droga 5 /Lipno	G
310	Głuchowo – Czempień – Śrem	G
311	Kawczyn – Czempień	G
312	Rakoniewice – Czacz	G
313	Babimost – Kargowa – Klenica	G
314	Kargowa – Świętno	G
315	Wolsztyn - Konotop – Nowa Sól	G
316	Sławocin – Ciosaniec – Kaszczor	G
323	Leszno – Góra - Studzionki - Rudna - Rynarcice - Droga 3 /Lubin/	G
430	Poznań – Mosina	G
431	Granowo - Nowe Dymaczewo – Mosina – Kórnik	G
432	Leszno – Krzywiń – Śrem – Środa Wielkopolska - Droga 15	G
434	Kleszczewo – Kórnik – Śrem – Kunowo – Gostyń – Droga 36	GP
436	Pysząca – Książ Wielkopolski – Nowe Miasto Nad Wartą	G
437	Dolsk – Koszkowo	G
438	Borek Wielkopolski – Koźmin Wielkopolski	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 Wielkopolski	G
447	Antonin – Grabów nad Prosną	G
449	Syców – Ostrzeszów – Błaszki	G
450	Kalisz – Grabów nad Prosną - granica województwa	G
466	Słupca – Ciężen – Pyzdry	G
467	Ciężen – Golina	G
470	Kościelec – Marulew – Turek – Kalisz	G
471	Opatówek – Koźmin – Lisków – Droga 83 /Dąbrowa/	G
473	Koło – Dąbie – Uniejów – Szadek – Łask – Piotrków Trybunalski	G
478	Droga 83 /Dąbrowa/ - Księża Wólka – Krępa	G
482	Łódź /granica miasta/ - Łask - Zduńska Wola - Sieradz - Złoczew - Wieruszów - Kępno - granica województwa	G
490	Droga 11 /węzeł Ostrów Wielkopolski Wschód/ - Ostrów Wielkopolski - Przygodzice - Droga 11	G

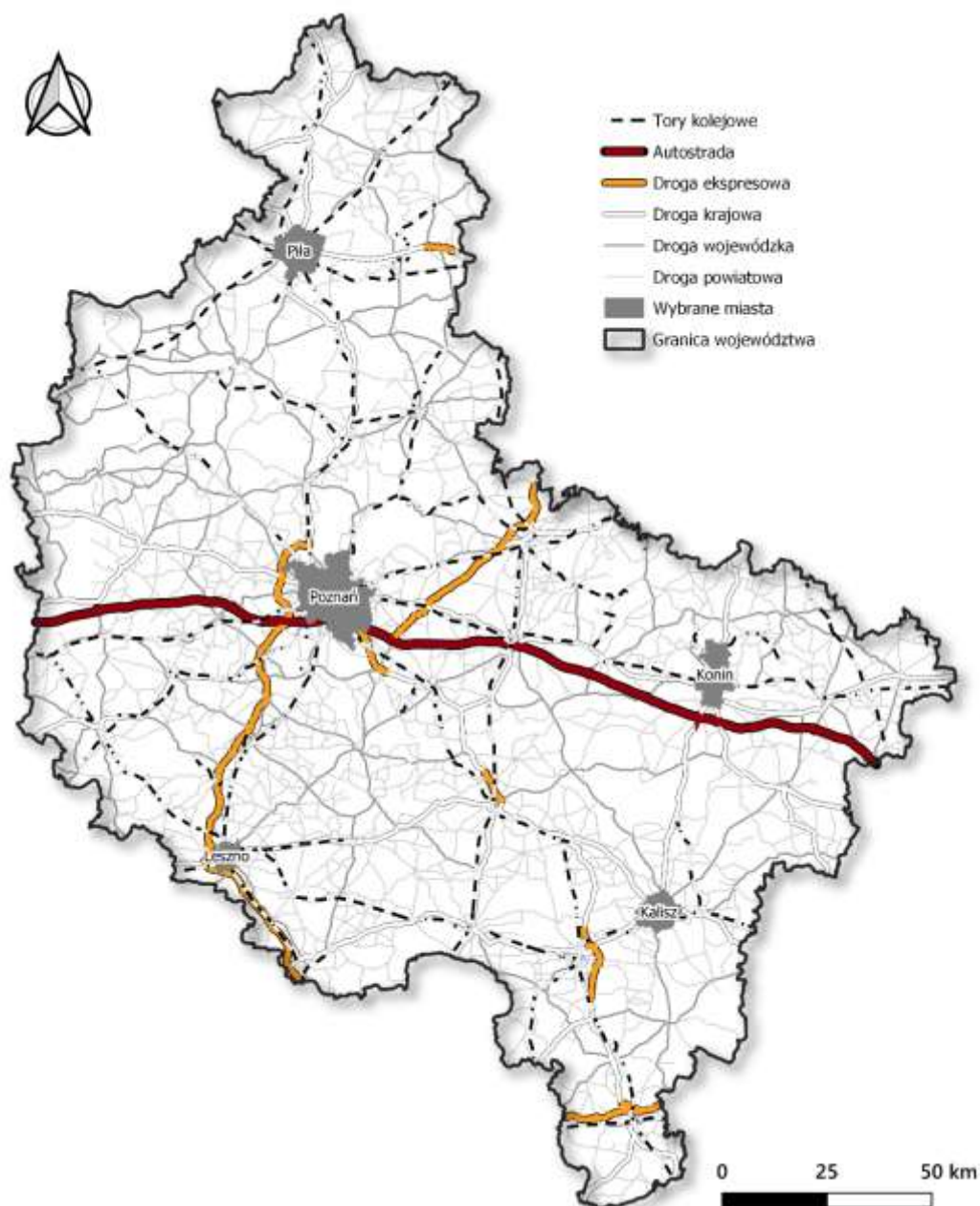
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Numer drogi	Przebieg drogi	Klasa*
194A (*) brak numeracji dla tej drogi - jest to numer roboczy	węzeł S5 Gniezno Południe - Modliszewko (dawna droga krajowa nr 5 - odcinek w administracji WZDW od 04.05.2017 r. - nie ujęty w zarządzeniach GDDKiA nr 26 oraz nr 18)	G

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

Źródło: <http://wzdw.pl>

Ryc. 3. Sieć transportowa województwa wielkopolskiego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OpenStreetMap/

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 hałasu drogowego i kolejowego obowiązujące wartości wskaźników mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników długookresowych:
 - dla poziomu dziennie-wieczornonocnego 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_{AeqN} – 45–60 dB.

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

- w przypadku wskaźników długookresowych:
 - dla poziomu dziennie-wieczornonocnego 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_{AeqN} – 45–50 dB.
- wartość dopuszczalna poziomu dziennie-wieczornonocnego L_{DWN} wynosi i odpowiada wartości dopuszczalnej równoważnego hałasu w porze dnia L_{AeqD} ;
- 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 2019 r., obejmowały drogi o natężeniu poniżej 3 000 000 pojazdów na rok i prowadzone były łącznie w 16 punktach, w miejscowościach:

- Malanów, przy ulicach: Szerokiej, Tureckiej, gmina Malanów, powiat turecki,
- Rogoźno, przy ulicach: Różanej, Kościuszki, Kościelnej, Czarnkowskiej, Reja, Armii Wojska Polskiego, gmina Rogoźno, powiat obornicki,
- Wyrzysk, przy ulicach: Bydgoskiej, Staszica, 22 Stycznia, gmina Wyrzysk, powiat pilski,
- Stara Łubianka, przy ulicy Parkowej, gmina Szydłowo, powiat pilski,
- Turkowice, gmina Turek, powiat turecki,
- Kosztowo, gmina Wyrzysk, powiat pilski,
- Kowale Pańskie, gmina Kawęczyn, powiat turecki.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

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 trzynastu przypadkach, w tym w trzech tylko w porze nocnej i tylko w jednym, w porze dziennej. W czterech punktach stwierdzono poprawne warunki akustyczne w porze dnia i nocy. W dwóch punktach stwierdzono poprawne warunki akustyczne przez całą dobę.

Największy stopień degradacji klimatu akustycznego środowiska wykazały badania przeprowadzone w miejscowości Kosztowo (punkt 10), w otoczeniu drogi krajowej nr 10, gdzie przekroczenia wartości dopuszczalnych wyniosły około 8 dB w porze dnia i około 12 dB w nocy. W tym rejonie zarejestrowano również najwyższe ze zmierzonych wartości poziomu hałasu – równoważny poziom hałasu w porze dnia sięgał 68,8 dB, w porze nocy 68,4 dB. w Rogoźnie, w otoczeniu drogi wojewódzkiej nr 241, przy ul. Armii Wojska Polskiego 20 (punkt 2) dopuszczalny poziom hałasu w porze dnia i nocy został przekroczony o ponad 7 dB, przy ul. Kościelnej (punkt 3) i Kościuszki (punkt 13) przekroczenia wynoszące około 7,5 dB, stwierdzono w porze nocy, w porze dnia przekroczenia wyniosły około 3,5 dB. Zbliżone warunki akustyczne panowały w Turkowicach (punkt 16), w otoczeniu drogi krajowej 83.

Tab. 7. Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu w 2019 r.

Nr pkt.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB] *
1	Rogoźno, ul. Różana 58, droga wojewódzka 241, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	63,8
	jw. pora nocy	57,5
2	Rogoźno, ul. Armii Wojska Polskiego 20, droga wojewódzka nr 241, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	68,5
	jw. pora nocy	63,1
3	Rogoźno, ul. Kościelna 2, droga wojewódzka nr 241, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	68,7
	jw. pora nocy	63,4
4	Rogoźno, ul. Reja 4, droga wojewódzka nr 241, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	59,7
	jw. pora nocy	52,2
5	Rogoźno, ul. Czarnkowska 30a, droga gminna, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	65,3
	jw. pora nocy	57,5
6	Wyrzysk, ul. Staszica (przy Pocztovej), droga wojewódzka 242, teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	65,0
	jw. pora nocy	57,7
7	Wyrzysk, ul. 22 Stycznia, droga wojewódzka 196, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61,9
	jw. pora nocy	54,4
8	Wyrzysk, ul. Bydgoska 8b, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	62,2
	jw. pora nocy	56,2
9	Stara Łubianka, ul. Parkowa 18, droga krajowa nr 10, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61,0
	jw. pora nocy	57,6
10	Kosztowo 27, droga krajowa nr 10, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	68,8
	jw. pora nocy	68,4

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nr pkt.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB] *
11	Malanów, ul. Turecka 16, droga wojewódzka nr 470, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej	62,6
	jw. pora nocy	60,5
12	Kowale Pańskie, droga krajowa nr 83 na wysokości nr 20a, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowo- usługowej	65,3
	jw. pora nocy	58,3
*	- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu	
	- poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej	

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego na podstawie monitoringowych pomiarów hałasu wykonanych w roku 2019, GIOŚ, RWMS w Poznaniu, 2020

Tab. 8. Wyniki pomiarów krótkookresowego poziomu hałasu (L_{AeqD} / L_{AeqN}) w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2019 r

Nr pkt.	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu L_{Aeq} [dB] *		
		dzień powszedni	weekend	średnia roczna
Pora dnia				
13	Rogoźno, ul. Kościuszki 30, droga wojewódzka 241, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	68,4	67,7	68,2
14	Wyrzysk, ul. Bydgoska 37, droga wojewódzka 242, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	61,6	61	60,5
15	Malanów, ul. Szeroka 1, droga wojewódzka 470, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64,7	61,7	64,0
16	Turkowice 111, droga krajowa nr 83, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowo-usługowej	67,0	67,0	67,0
Pora nocy				
13	Rogoźno, ul. Kościuszki 30, droga wojewódzka 241, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	63,6	59,9	62,8
14	Wyrzysk, ul. Bydgoska 37, droga wojewódzka 242, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	54,3	52,6	53,9
15	Malanów, ul. Szeroka 1, droga wojewódzka 470, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61,5	55,6	60,4
16	Turkowice 111, droga krajowa nr 83, na granicy terenu zabudowy mieszkaniowo-usługowej	63,4	63,9	63,6
*	- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu			
	- poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej			

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego na podstawie monitoringowych pomiarów hałasu wykonanych w roku 2019, GIOŚ, RWMŚ w Poznaniu, 2020

Dopuszczalne długookresowe wartości poziomu hałasu pochodzącego od dróg w rejonie zabudowy mieszkaniowo-usługowej, wielorodzinnej lub zagrodowej wynoszą: L_{DWN} **68 dB**, L_N **59 dB**. Długookresowe wskaźniki oceny hałasu wyznaczone dla Turkowic przekraczają wartości dopuszczalne o 2,9 dB (L_{DWN}) i 4,6 dB (L_N), w Rogoźnie o 2,9 dB (L_{DWN}) i 3,8 dB (L_N), w Malanowie o 3,8 dB (L_{DWN}) i 1,4 dB (L_N), a w Wyrzysku kształtują się poniżej wartości dopuszczalnych (tabela 5). Zgodnie z klasyfikacją przyjętą przez Instytut Ochrony Środowiska, stan klimatu akustycznego w miejscach stwierdzonych przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu drogowego należy w przeważającej większości przypadków określić jako niedobry – jedynie w Kosztowie, w otoczeniu drogi krajowej nr 10 stwierdzono w porze nocy warunki kwalifikowane jako złe.

Na terenie województwa wielkopolskiego opracowane zostały następujące mapy akustyczne:

- mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich województwa wielkopolskiego, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie – wykonana w roku 2016,
- mapa akustyczna odcinka autostrady płatnej A2 Świecko – Nowy Tomyśl na terenie województwa wielkopolskiego – wykonana w roku 2016,
- mapa akustyczna dla odcinków dróg powiatowych o natężeniu ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie położonych w granicach administracyjnych powiatu poznańskiego – wykonana w roku 2016,
- mapa akustyczna miasta Poznania – wykonana w roku 2017,
- mapy akustyczne dla odcinków linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie i wyniki okresowych pomiarów hałasu – wykonane w roku 2017,
- mapa akustyczna dla odcinka autostrady płatnej A2 Nowy Tomyśl – Konin zlokalizowanego na terenie województwa wielkopolskiego – wykonana w roku 2017,
- mapa akustyczna odcinków dróg krajowych nr 5 i 12 zlokalizowanych na terenie miasta Leszna, po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie – wykonana w roku 2017,
- mapa akustyczna dla dróg publicznych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie miasta Konina – wykonana w roku 2017,
- mapa akustyczna dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie kujawsko-pomorskim, oddziałujących na przyległe tereny w województwie wielkopolskim (droga krajowa nr 10 – powiat pilski) – wykonana w 2018 roku,
- mapa akustyczna dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie – wykonana w roku 2018.

Ponadto w roku 2017 w ramach realizacji obowiązków wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska (art. 117 ust. 5) dotyczących oceny stanu klimatu akustycznego na obszarach, dla których mapowanie akustyczne nie jest obligatoryjne, WIOŚ w Poznaniu wykonał mapę akustyczną miasta Odolanów.

Dane dotyczące ekspozycji terenu i ludności na hałas, powodowany eksploatacją autostrady A2 na terenie Wielkopolski zebrano w tabeli poniżej.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Tab. 9. Powierzchnia terenu i liczba mieszkańców ekspozycja na hałas w otoczeniu autostrady A2, charakteryzowana wskaźnikami LDWN i LN

Powiat	Hałas o poziomie									
	Dziennie - wieczornym - nocnym L _{DWN} [dB]					Nocnym [dB]				
	>55-60	>60-65	>65-70	>70-75	>75	>55-60	>60-65	>65-70	>70-75	>75
nowotomyski	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozycja na hałas									
	21,986	12,42	6,024	2,826	2,597	18,204	9,482	4,442	2,128	1,779
	Liczba mieszkańców ekspozycja na hałas									
	503	560	25	0	0	262	86	11	0	0
szamotulski	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozycja na hałas									
	2,931	1,652	0,784	0,369	0,36	2,555	1,283	0,585	0,287	0,257
	Liczba mieszkańców ekspozycja na hałas									
	80	39	0	4	0	75	4	4	0	0
pozański ziemski	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozycja na hałas									
	23,311	13,168	6,586	3,197	3,441	19,241	10,375	4,984	2,53	2,508
	Liczba mieszkańców ekspozycja na hałas									
	1804	453	135	115	76	1065	241	104	1,348	0,056
Poznań	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozycja na hałas									
	7,428	4,601	2,494	1,243	1,486	6,607	3,662	1,815	89	114
	Liczba mieszkańców ekspozycja na hałas									
	1506	510	73	15	0	884	249	28	2	0
średzki	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozycja na hałas									
	6,165	3,741	1,781	0,874	0,893	5,297	2,941	1,317	0,721	0,611
	Liczba mieszkańców ekspozycja na hałas									
	47	10	0	0	0	27	6	0	0	0
wrzesiński	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozycja na hałas									
	14,327	8,767	4,398	2,024	2,02	12,249	7,056	3,266	1,559	1,471
	Liczba mieszkańców ekspozycja na hałas									
	677	160	54	0	0	411	130	14	0	0
słupecki	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozycja na hałas									
	15,86	9,636	5,308	2,493	2,387	13,588	7,947	4,044	1,916	1,757

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Powiat	Hałas o poziomie									
	Dziennie - wieczorno - nocnym L _{DWN} [dB]					Nocnym [dB]				
	>55-60	>60-65	>65-70	>70-75	>75	>55-60	>60-65	>65-70	>70-75	>75
	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas									
	594	287	81	6	0	500	185	48	0	0
	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozowanych na hałas									
	8,268	4,991	2,633	1,179	1,122	6,998	4,02	1,992	0,861	0,821
	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas									
	491	192	40	19	0	381	112	26	8	0
	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozowanych na hałas									
	14,465	8,663	4,325	1,893	1,951	12,927	7,190	3,370	1,489	1,513
	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas									
	11,295	5,236	1,816	0,815	0,112	10,264	3,955	1,389	0,383	0,000
	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozowanych na hałas									
	114,741	67,639	34,333	16,098	16,257	97,666	53,956	25,825	12,383	11,86
	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas									
	5714,295	2215,236	409,816	159,815	76,112	3616,264	1015,955	236,389	145,383	6

Źródło: Raport o stanie klimatu akustycznego województwa wielkopolskiego na podstawie map akustycznych, WIOŚ 2018

Ponad 28% mieszkańców Poznania narażonych jest na hałas drogowy o poziomie dźwięku LDWN powyżej 55 dB, 18,6% mieszkańców eksponowanych jest na hałas drogowy o poziomie dźwięku LN powyżej 50 dB. Ze względu na lokalizację lotniska cywilnego i lotniska wojskowego w granicach miasta, około 3,3% mieszkańców Poznania jest narażonych na oddziaływanie hałasu lotniczego o poziomie LDWN powyżej 55 dB, a około 0,2% na oddziaływanie hałasu lotniczego o poziomie LN powyżej 50 dB. Kolejnym istotnym źródłem hałasu na terenie Poznania jest komunikacja tramwajowa.

Na hałas tramwajowy o poziomie dźwięku LDWN powyżej 55 dB eksponowanych jest 2,75% mieszkańców, natomiast o poziomie dźwięku LN powyżej 50 dB – 1,7%. Nieco mniejsza jest liczebność populacji mieszkańców Poznania narażonych na hałas pochodzący od kolei oraz hałas przemysłowy - na hałas o poziomie dźwięku LDWN powyżej 55 dB eksponowanych jest 0,7% mieszkańców, natomiast o poziomie dźwięku LN powyżej 50 dB – 0,4%. W przypadku hałasu przemysłowego zarówno na hałas charakteryzowany poziomem LDWN, jak i LN, narażonych jest około 0,01% mieszkańców miasta.

W Kaliszu około 85,4% mieszkańców narażonych jest na hałas komunikacyjny o poziomie dźwięku LDWN powyżej 55 dB oraz 69,2% na hałas o poziomie LN powyżej 50 dB. W Lesznie 12,8% mieszkańców eksponowanych jest na hałas o poziomie dźwięku LDWN powyżej 55 dB pochodzący od dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie, natomiast 14,6% mieszkańców na hałas o poziomie dźwięku LN powyżej 50 dB.

W Koninie na hałas o poziomie dźwięku LDWN powyżej 55 dB pochodzący od dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie, narażonych jest 29,3% mieszkańców, w przypadku poziomu dźwięku LN powyżej 50 dB – 17% mieszkańców. Gęsta sieć dróg krajowych i wojewódzkich jest również źródłem uciążliwości akustycznych dla mieszkańców pozostałych terenów.

Na hałas pochodzący od dróg krajowych (z wyłączeniem autostrady A2 oraz omówionych wcześniej obszarów Poznania, Kalisza, Konina i Leszna) eksponowanych było ponad 6% mieszkańców, przy czym (6,2%) w przypadku poziomu dźwięku LDWN powyżej 55 dB oraz 4,8% mieszkańców w przypadku poziomu dźwięku LN powyżej 50 dB (dane dla roku 2012).

W przypadku Autostrady A2 analogiczne wskaźniki wynoszą 0,25% mieszkańców w przypadku LDWN oraz 0,01% w przypadku LN. Na hałas o poziomie dźwięku LDWN powyżej 55 dB, pochodzący od dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie, przebiegających poza obszarami miast na prawach powiatu, narażonych jest około 2,3% mieszkańców, w przypadku hałasu o poziomie dźwięku LN powyżej 50 dB – około 1,8%. W zasięgu oddziaływania hałasu pochodzącego od linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 000 pociągów rocznie (poza obszarami miast na prawach powiatu) o poziomie dźwięku LDWN powyżej 55 dB zamieszkuje 0,41% mieszkańców województwa oraz w przypadku poziomu dźwięku LN powyżej 50 dB – 0,34%.

Zgodnie z art. 118 ustawy Prawo ochrony środowiska strategiczne mapy hałasu stanowią podstawowe źródło danych wykorzystywanych do:

- informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem;
- opracowania danych dla państwowego monitoringu środowiska;
- tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem;
- planowania strategicznego;
- planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się co 5 lat dla:

- miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy;
- głównych dróg;
- głównych linii kolejowych;
- głównych lotnisk.

Obowiązkiem sporządzania strategicznych map hałasu objęci są zarządzający głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydenci miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy.

Zgodnie z art. 119a ustawy Prawo ochrony środowiska na podstawie strategicznych map hałasu marszałek województwa opracowuje dla obszaru województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem. Dotychczas na podstawie art. 119 ust. 1, ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska, sejmik województwa uchwalił programy ochrony środowiska przed hałasem dla terenów na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny.

Dla terenu województwa wielkopolskiego zostały opracowane m.in. następujące programy:

- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracją miasta Poznań, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, położonych wzdłuż autostrady A2 od km 107+900 do km 257+219, obejmującego aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dwóch odcinków autostrady A2,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych i odcinka autostrady A2 (Konin – granica województwa),
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmującego aktualizację Programu 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,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż linii kolejowych znajdujących się na obszarze województwa wielkopolskiego obejmującego aktualizację Programu 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,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg powiatowych znajdujących się na terenie powiatu poznańskiego,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Leszna,
- Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Konina.

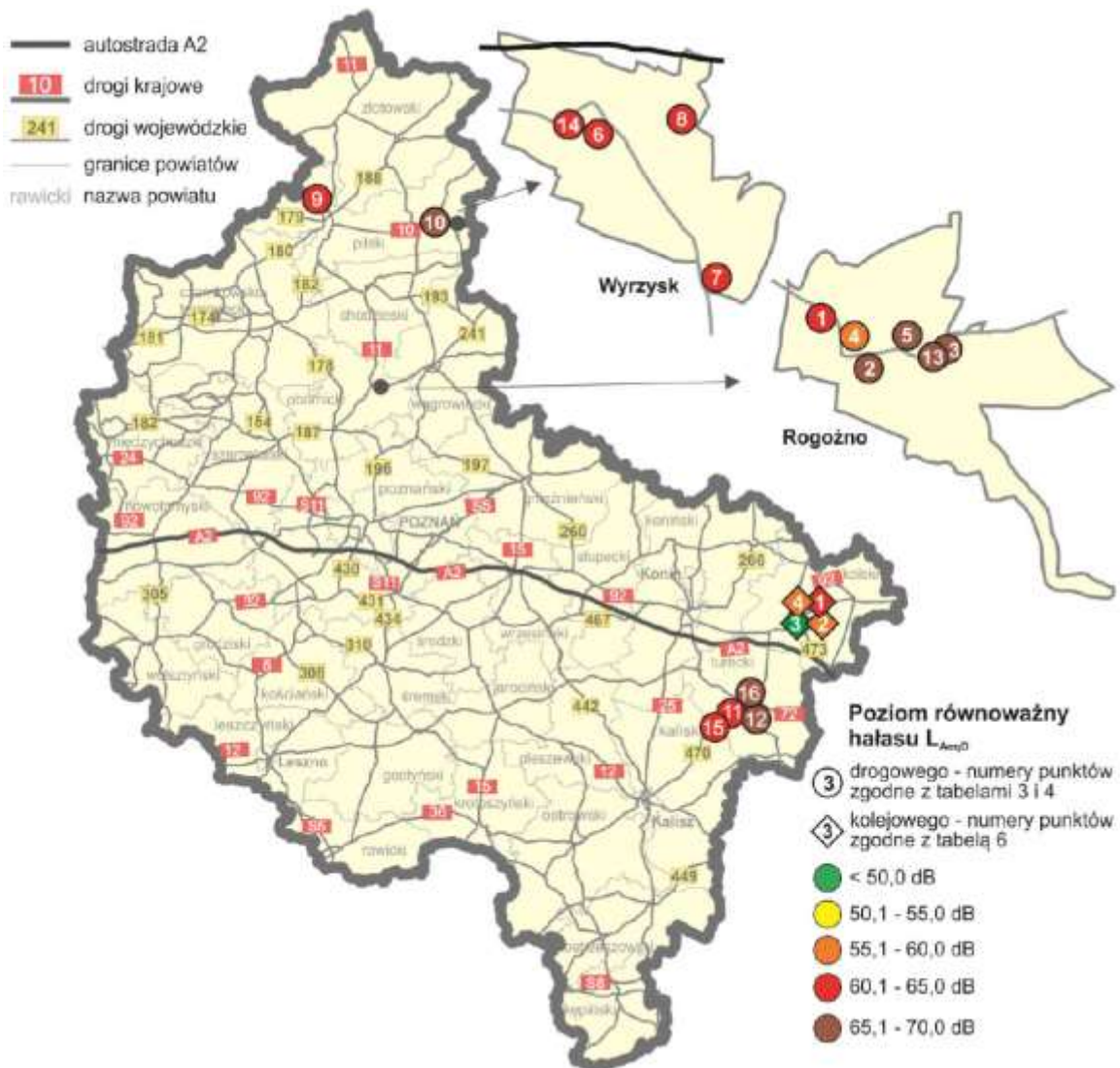
W przypadku **hałasu kolejowego** WIOŚ w Poznaniu w roku 2019 wykonał również badania monitoringowe hałasu w otoczeniu wybranych odcinków linii kolejowych nr 33 Poznań – Warszawa (odcinek Koło – Barłogi) w Kole, przy ulicach Sienkiewicza i Boguszynieckiej. Stanowiska pomiarowe usytuowano na granicy posesji podlegających ochronie akustycznej oraz na linii zabudowy chronionej.

Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112), dopuszczalne krótkookresowe wartości poziomu hałasu pochodzącego od linii kolejowych wynoszą:

- 61 dB w dzień i 56 dB w nocy dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,
- 65 dB w porze dnia i 56 dB w porze nocy dla terenów mieszkaniowo-usługowych i zabudowy wielorodzinnej.

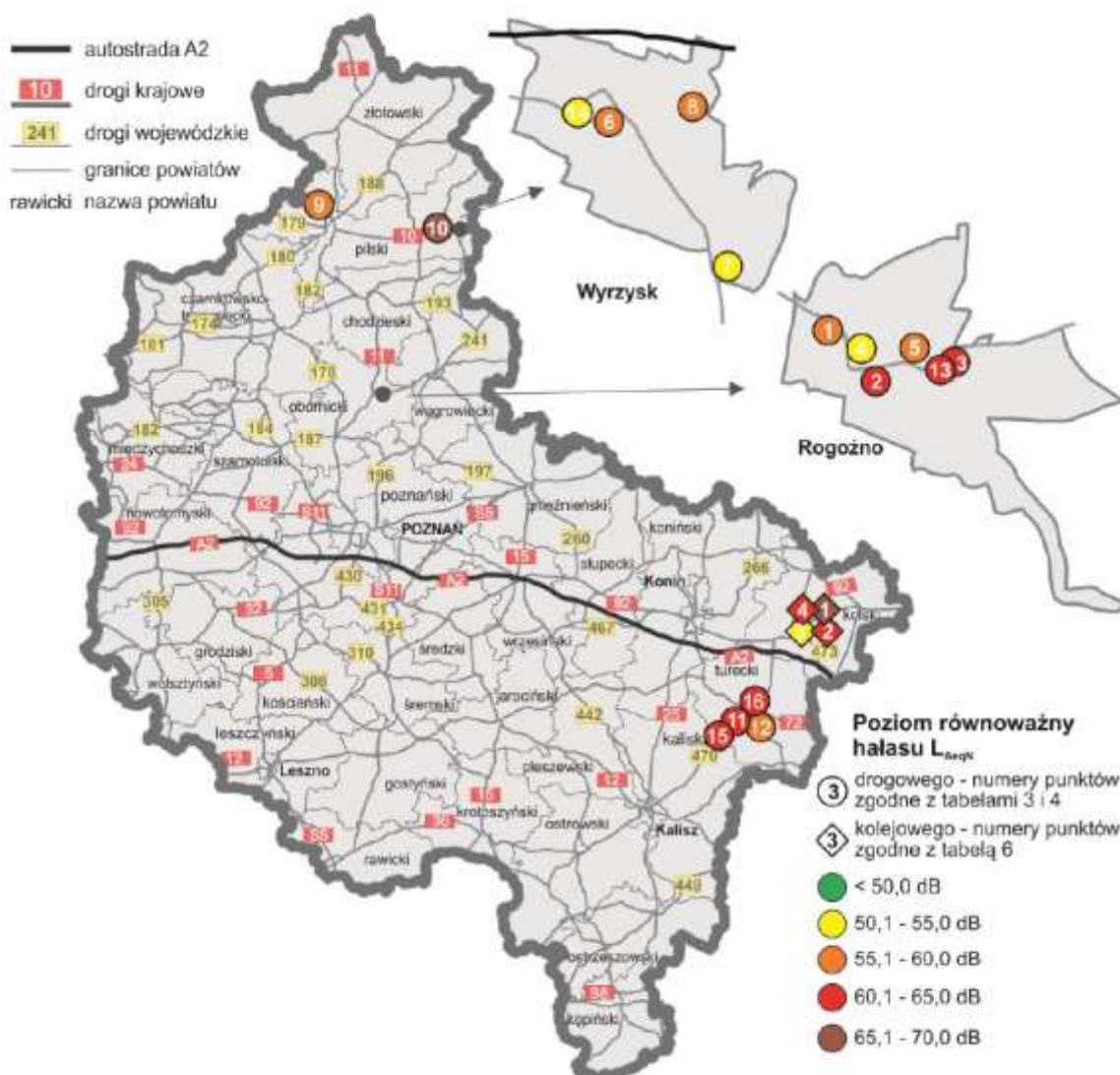
Pomiary monitoringowe przeprowadzone w 2019 roku wskazują na zachowanie poprawnych warunków akustycznych na terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej położonej w sąsiedztwie linii kolejowej przy 11 ul. Boguszynieckiej. W rejonie budynku mieszkalnego zlokalizowanego przy ul. Sienkiewicza, na terenie niepodlegającym ochronie akustycznej, klimat akustyczny w porze nocy nie spełnia standardów wymaganych w przypadku zabudowy mieszkaniowej – odstępstwo to nie ma jednak charakteru przekroczenia ze względu na funkcję terenu. .

Ryc. 4. Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego prowadzonych w Wielkopolsce w porze dziennej w 2019 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)



Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego na podstawie monitoringowych pomiarów hałasu wykonanych w roku 2019, GIOŚ Poznań

Ryc. 5. Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego prowadzonych w Wielkopolsce w porze nocnej w 2019 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)



Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego na podstawie monitoringowych pomiarów hałasu wykonanych w roku 2019, GIOŚ Poznań

4.4.2. Hałas lotniczy

Na terenie województwa największa presja na jakość klimatu akustycznego ze strony transportu lotniczego związana jest z funkcjonowaniem Międzynarodowego Portu Lotniczego Poznań – Ławica, który obsługuje ruch pasażersko-towarowy w relacjach krajowych i europejskich. Zgodnie z danymi Urzędu Lotnictwa Cywilnego (ULC) przepustowość terminala pasażerskiego w 2018 r. Wynosiła około 2,4 mln osób. W województwie wielkopolskim funkcjonuje również kilka mniejszych lotnisk cywilnych: w Michałkowie koło Ostrowa Wielkopolskiego, w Kobylnicy koło Poznania, w Strzyżewicach koło Leszna, w Pobiedziskach (lotnisko Bednary) i Kąkolewie, stanowiących bazę sportowo-treningową oraz obsługujących przeloty prywatne. Na terenie województwa zlokalizowane są dwa duże lotniska wojskowe: w Powidzu (33 Baza Lotnictwa Transportowego) oraz w Poznaniu – Krzesinach (31 Baza Lotnictwa Taktycznego). Ponadto w województwie funkcjonuje 46 lądowisk: 15 samolotowych i 31 śmigłowcowych, w tym: 21 lądowisk śmigłowcowych przyszpitalnych i 10 lądowisk śmigłowcowych prywatnych.

Dla terenów narażonych na nadmierne oddziaływanie hałasu, gdzie mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane

dopuszczalne poziomy dźwięku wyznacza się obszar ograniczonego użytkowania. Dla lotnisk Poznań-Ławica, Poznań-Krzesiny i Powidz utworzono obszary ograniczonego użytkowania na podstawie poniższych uchwał.

Dla Lotniska Poznań – Ławica, decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu został stwierdzony obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania. Sejmik Województwa Wielkopolskiego dnia 30 stycznia 2012 r. przyjął uchwałę nr XVIII/302/12 w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska Poznań-Ławica (Dz. Urz. Woj. Wlkp. 2012.961).

Obszar ograniczonego użytkowania wokół lotniska wojskowego Poznań - Krzesiny został ustanowiony rozporządzeniem Nr 82/03 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2003 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 200, poz. 3873) w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska wojskowego Poznań – Krzesiny w Poznaniu. Rozporządzenie zostało zmienione rozporządzeniem Nr 40/07 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 31 grudnia 2007 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 1, poz. 1). Istnienie obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska Poznań – Krzesiny jest obecnie przedmiotem sporu prawnego. Naczelny Sąd Administracyjny uznał, że rozporządzenie Wojewody Wielkopolskiego utraciło ważność w dniu 15 listopada 2008 r. (postanowienie NSA z dnia 6 października 2010 r. sygn. akt: II OSK 548/09). Wyrok wydany przez Sąd Najwyższy w tej sprawie, sygn. akt II CSK 421/10 z dnia 06 maja 2011 r. wraz z uzasadnieniem, wskazuje że pomimo argumentacji Naczelnego Sądu Administracyjnego (sprawa II OSK 548/09 z 06.10.2010 r.), akt wykonawczy wydany przez Wojewodę Wielkopolskiego, ustanawiający OOU dla lotniska wojskowego Poznań-Krzesiny nie utracił mocy.

Należy zauważyć, że mieszkańcy nieruchomości zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie lotniska wojskowego Poznań-Krzesiny, mogą być narażeni na oddziaływanie akustyczne przekraczające dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Dla lotniska w Powidzu uchwałą Nr XVI/442/16 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 21 marca 2016 r. utworzono obszar ograniczonego użytkowania dla lotniska wojskowego w Powidzu (Dz. Urz. Woj. Wlkp. 2016.2373). Powyższa Uchwała została zmieniona uchwałą Nr XXIV/695/16 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 28 listopada 2016 r. W sprawie zmiany uchwały Nr XVI/442/16 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 21 marca 2016 r. W sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla lotniska wojskowego w Powidzu (Dz. Urz. Woj. Wlkp. 2016.7708).

W ramach państwowego monitoringu środowiska w 2017 r. prowadzono pomiary poziomu hałasu lotniczego na granicy zabudowy mieszkaniowej zlokalizowanej w pobliżu lotniska w Lesznie, należącego do Aeroklubu Leszczyńskiego z siedzibą przy ul. Szybowników 28 w Lesznie. Punkty pomiarowe usytuowano w Lesznie, przy ul. Wolińskiej 21f oraz w Święciechowie w pobliżu ogródków działkowych im. Jana III Sobieskiego. W każdym punkcie zarejestrowano po 6 zdarzeń akustycznych, na które składały się starty, manewry w powietrzu oraz operacje lądowania

Tab. 10. Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego hałasu lotniczego w 2017 r.

Nr punktu	Lokalizacja punktu	Równoważny poziom hałasu L_{AeqD} [dB]	Odległość punktu pomiarowego od źródła hałasu [m]	Liczba / rodzaj samolotów
17	Leszno, ul. Wolińska 21f, obszar zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	38,5	1680	6 / Cesna, samolot do wykonywania skoków spadochronowych
18	Święciechowa, rejon ogródków działkowych im. Jana III Sobieskiego, obszar rekreacyjno-wypoczynkowy	45,7	910	6/ Cesna, samolot do wykonywania skoków spadochronowych

Źródło: Monitoring hałasów komunikacyjnych w roku 2017, WIOŚ Poznań

Zgodnie z wymogami cytowanego rozporządzenia Ministra Środowiska dopuszczalne krótkookresowe wartości poziomu hałasu pochodzącego od lotnisk w rejonie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, wynoszą dla pory dziennej **60 dB** i dla pory nocnej **50 dB**.

Na potrzeby interwencyjnych działań kontrolnych WIOŚ w Poznaniu, w roku 2017 wykonane zostały pomiary hałasu lotniczego w otoczeniu Łądowiska Kazimierz Biskupi. Punkty pomiarowe usytuowano w rejonie najbliższej chronionego akustycznie terenu (teren rekreacyjno-wypoczynkowy – ogródki działkowe). Pomiary wykonywano tylko w porze dnia. Otrzymane wartości równoważnego poziomu hałasu kształtowały się na poziomie 42,1 dB i 47,3 dB, a więc znacznie poniżej dopuszczalnej wartości 60 dB.

W związku z realizacją obowiązków wynikających z ustawy Prawo ochrony środowiska, od 2011 roku zarządzający lotniskiem „Ławica” prowadzi w jego otoczeniu monitoring hałasu. Wyznaczone punkty pomiarowe znajdują się po przeciwnych stronach lotniska – w Poznaniu i w Przeźmierowie. Oba punkty są położone w obszarze ograniczonego użytkowania (OOU). Teren obszaru został podzielony na dwie strefy, których granice zewnętrzne wyznaczają izolinie odpowiadające wartościom dopuszczalnym wskaźników krótkookresowych L_{AeqD} i L_{AeqN} dla zabudowy mieszkaniowej $L_{AeqD} = 60$ dB i $L_{AeqN} = 50$ dB (strefa wewnętrzna) oraz dla terenów wymagających szczególnej ochrony akustycznej, takich jak szkoły, przedszkola, szpitale, domy opieki $L_{AeqD} = 55$ dB i $L_{AeqN} = 45$ dB (strefa zewnętrzna). Punkt pomiarowy w Poznaniu leży w strefie zewnętrznej OOU, w pobliżu granicy ze strefą wewnętrzną, natomiast punkt w Przeźmierowie w strefie wewnętrznej.

Tab. 11. Monitoring hałasu w otoczeniu lotniska „Ławica” w latach 2017–2018 r.

Nr punktu	Lokalizacja punktu	Poziom hałasu [dB] *	
		L_{DWN}	L_N
Rok 2017			
1	Przeźmierowo, ul. Wiosny Ludów 54	60,9	53,2
2	Poznań, ul. Piękna 1A	55,7	46,9
Rok 2018			
1	Przeźmierowo,	63,1	55,8
2	Poznań, ul. Piękna 1A	56,4	46,7
*	- przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomu hałasu		
;	- poziom hałasu na granicy wartości dopuszczalnej		

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim 2020, Poznań, 2020, na podstawie danych Portu Lotniczego Ławica

Zarówno w 2017 r., jak i dla 2018 r. sumarycznie dla obu punktów pomiarowych, przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu obowiązujących dla zabudowy mieszkaniowej poza granicami OOU miały miejsce podczas 232 dób pomiarowych. Przekroczenia te w zdecydowanej większości

występowały w otoczeniu punktu pomiarowego w Przeźmierowie, w porze nocy w okresie wiosenno-letnim i wynosiły do 10 dB.

4.4.3. Hałas przemysłowy

W latach 2017 – 2018 Inspekcja Ochrony Środowiska skontrolowała łącznie 441 obiektów przemysłowych, usługowych i rolniczych. Spośród ogólnej liczby skontrolowanych obiektów 381 w porze dnia i 390 obiektów w porze nocy nie powodowało przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomów hałasu, co stanowi odpowiednio 86% i 88% wszystkich skontrolowanych obiektów (wykres 4.7). Przekroczenia, które mieściły się w granicach do 5 dB, wykazywało 37 zakładów w porze dnia (8% skontrolowanych obiektów) i 14 zakładów w porze nocy (4% skontrolowanych obiektów). Najwyższe przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w porze nocy, wynoszące powyżej 20 dB, stwierdzono w przypadku jednego zakładu, a w porze dnia w przypadku dwóch zakładów.

Mapy akustyczne dla Poznania i Kalisza (miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.) uwzględniają narażenie na hałas przemysłowy. W mapie akustycznej Poznania z 2017 r. uwzględniono hałas przemysłowy powodowany działalnością wybranych 27 zakładów, w tym wszystkich zakładów posiadających pozwolenia zintegrowane oraz toru wyścigowego „Poznań”. Łączna powierzchnia terenu zajmowana przez te zakłady wynosi ok. 301 ha. W przypadku Kalisza hałasem przemysłowym zagrożone są niewielkie tereny zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów przemysłowych, usługowych i handlowych.

W tabeli poniżej przedstawiono szacunkową powierzchnię terenów narażonych na hałas oceniany wskaźnikiem LDWN oraz wskaźnikiem LN w przedziałach wartości o szerokości 5 dB, a także analogiczne oszacowanie dotyczące liczby mieszkańców Poznania i Kalisza narażonych na hałas o charakterze przemysłowym.

Tab. 12 Narażenie na hałas przemysłowy na terenie województwa wielkopolskiego

Powiat	Hałas o poziomie									
	Dziennie - wieczornie - nocnym L _{DWN} [dB]					Nocnym [dB]				
	>55-60	>60-65	>65-70	>70-75	>75	>55-60	>60-65	>65-70	>70-75	>75
Poznań	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozowanych na hałas									
	1,542	0,800	0,820	0,152	0,052	1,041	0,494	0,649	0,059	0,026
	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas									
	63	14	0	0	0	54	6	0	0	0
Kalisz	Powierzchnia obszarów [km ²] ekspozowanych na hałas									
	1,18	1,68	0,46	0,11	0,00	1,41	0,40	0,24	0,04	0,00
	Liczba mieszkańców ekspozowanych na hałas									
	500	300	100	0	0	300	100	0	0	0

Źródło: Raport o stanie klimatu akustycznego województwa wielkopolskiego na podstawie map akustycznych, WIOS w Poznaniu, 2018.,

Pomiary poziomu hałasu emitowanego do środowiska wykonywane były również przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą w związku z realizacją obowiązków wynikających z przepisów prawa, tj. przez zakłady, dla których wydana została decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu lub zarządzających instalacjami posiadającymi pozwolenia zintegrowane. W roku 2018

badania akustyczne zrealizowało 136 podmiotów. Przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w środowisku stwierdzono w 13 przypadkach, głównie w porze nocy. Stwierdzone odstępstwa wymagają od zarządzających podjęcia natychmiastowych działań w celu eliminacji uciążliwości akustycznych.

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.

Analizę zagrożenia oddziaływaniem pól elektromagnetycznych w województwie wielkopolskim przeprowadzono na podstawie „Oceny poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017 – 2019 województwie wielkopolskim – w oparciu o wyniki pomiarów wykonywanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska”.

Wartości dopuszczalne poziomów pól elektromagnetycznych w omawianym okresie badawczym (lata 2017–2019) ustalone były rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003 r., Nr 192, poz. 1883) dla:

- poziomu dopuszczalnego składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludności dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz (zakres częstotliwości, dla których prowadzi się pomiary monitoringowe PEM), w wysokości 7 V/m;
- poziomu dopuszczalnego składowej elektrycznej pola na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową dla zakresu częstotliwości 50 Hz (częstotliwość sieci elektroenergetycznej), w wysokości 1 kV/m.

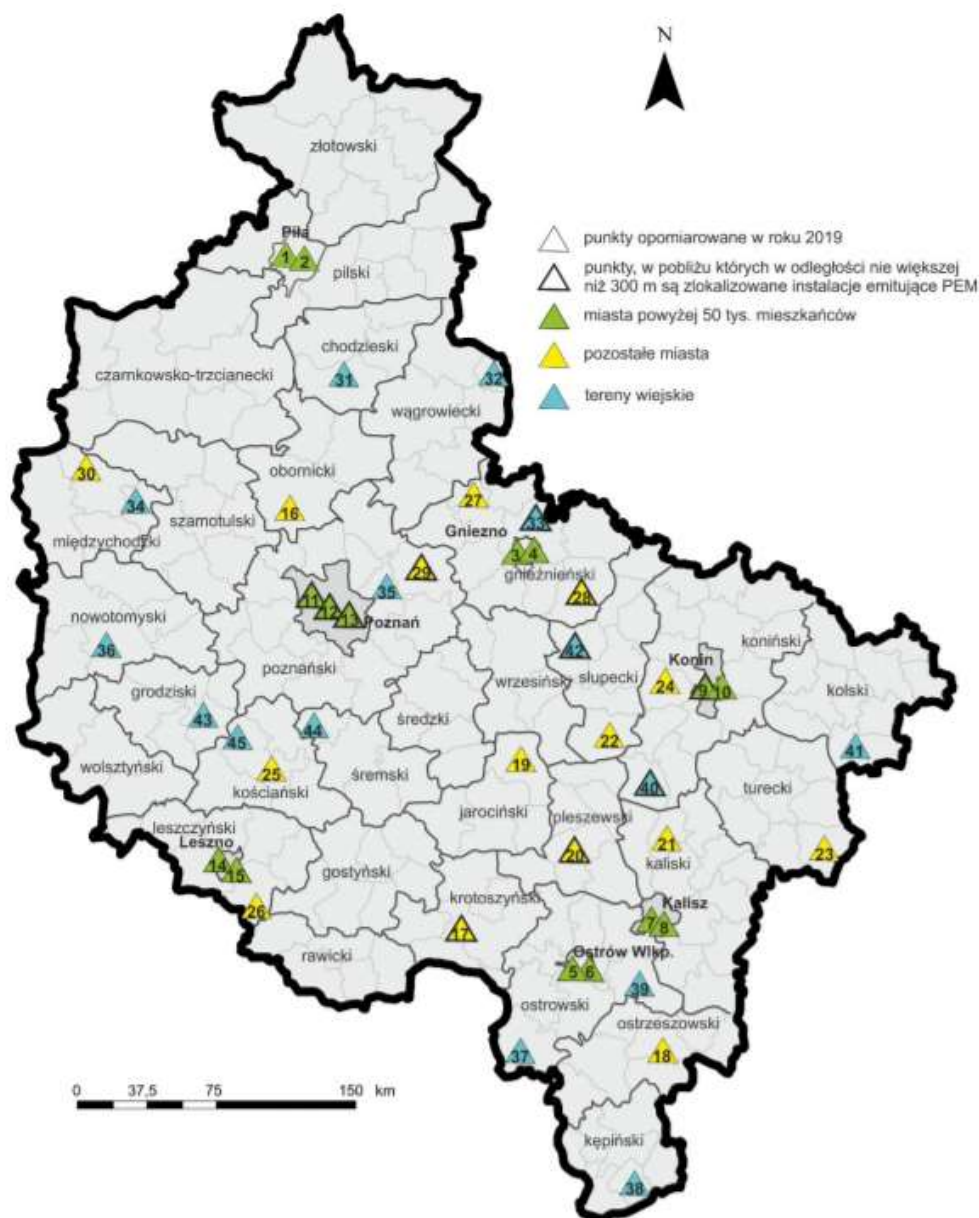
Dnia 1 stycznia 2020 r. weszło w życie rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448), które wprowadziło nowe normy składowej elektrycznej pola, zgodne z europejskim standardem oraz zaleceniami Międzynarodowej Komisji ds. Ochrony przed Promieniowaniem (ICNIRP) i Światowej Organizacji Zdrowia (WHO). Dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz dopuszczalna wartość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego wynosi od 27,5–61,5 V/m.

Na terenie województwa wielkopolskiego w 2017 roku zlokalizowanych było 16 362 stacji bazowych telefonii komórkowej, a w 2019 roku liczba ta wzrosła do 17 807 sztuk.

W latach 2017 – 2019 prowadzono czwarty cykl badań poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. W 2017 roku badania wykonano w 45 punktach pomiarowych, najwyższy zmierzony poziom natężenia pól elektromagnetycznych wynosił 1,58 V/m w punkcie pomiarowym Poznań – Rondo Zegrze. Rok 2018 był drugim rokiem badawczym w czwartym cyklu badań poziomów PEM w środowisku.

Najwyższy zmierzony poziom składowej elektrycznej pola wyniósł 1,21 V/m (Środa Wielkopolska). Rok 2019 był trzecim rokiem badawczym, w czwartym cyklu badań poziomów PEM w środowisku. Pomiary wykonano w 45 punktach pomiarowych. Najwyższy zmierzony poziom składowej elektrycznej pola wyniósł 1,63 V/m (Poznań, skrzyżowanie ulic Królowej Jadwigi i Wierzbicice).

Ryc. 6 Lokalizacja punktów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa wielkopolskiego w 2019 roku



Źródło: Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017 – 2019 województwie wielkopolskim – w oparciu o wyniki pomiarów wykonywanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska

Analizując wyniki uzyskane w 2019 r. oraz w latach ubiegłych należy zauważyć, że:

- mimo postępującego wzrostu ilości źródeł pól elektromagnetycznych obserwuje się minimalny wzrost natężenia poziomów pól w środowisku w pojedynczych punktach pomiarowych na terenie województwa;

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

- 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. 13. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w roku 2019 (wg GIOŚ/PMŚ)

Lp.	Lokalizacja punktu	Powiat	Gmina	Współrzędne geograficzne punktu (WGS84)		Wynik
				szerokość	długość	
Centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tysięcy						
1	Piła, ul. Okólna 16	pilski	Piła	16,75222	53,14775	1,5
2	Piła, Królowej Jadwigi 1			16,75056	53,16514	0,36
3	Gniezno, os. Piastowskie 18	gnieźnieński	Gniezno	17,610361	52,54928	0,56
4	Gniezno, Sobieskiego 17			17,60756	52,53781	0,33
5	Ostrów Wielkopolski, ul. Królowej Jadwigi	ostrowski	Ostrów Wielkopolski	17,82103	51,65983	0,61
6	Ostrów Wielkopolski, ul. Odolanowska			17,79261	51,63981	<0,3
7	Kalisz, ul. Konopnickiej 21	kaliski	Kalisz	18,07808	51,74536	<0,3
8	Kalisz, ul. Szewska 18			18,07481	51,76331	0,49
9	Konin, ul. Jana Pawła II 52	Miasto Konin	Miasto Konin	18,31031	52,23322	0,64
10	Konin, ul. Przemysłowa 124B 1			18,27003	52,24744	0,65
11	Poznań, os. Czecha 97	Miasto Poznań	Miasto Poznań	16,98089	52,38697	0,73
12	Poznań, os. Jana III Sobieskiego 40			16,91256	52,46092	0,76
13	Poznań, skrzyżowanie ul. Królowej Jadwigi i Wierzbicice			16,921861	52,400972	1,63
14	Leszno, ul. B. Jeziorkowskiej 104	Leszno	Leszno	16,58417	51,86667	0,3
15	Leszno, ul. Dożynkowa			16,56417	51,83269	0,3
Pozostałe miasta						
16	Oborniki, ul. Kopernika 20	obornicki	Oborniki	16,81653	52,64769	0,55
17	Krotoszyn, ul. Sikorskiego 2	krotoszyński	Krotoszyn	17,43617	51,70133	<0,3
18	Grabów nad Prosną, ul. Ostrzeszowska	ostrzeszowski	Grabów nad Prosną	18,10794	51,50708	0,37
19	Żerków, ul. Rynek 1	jarociński	Żerków	17,56303	52,06875	<0,3
20	Pleszew, ul. Glinki 16	pleszewki	Pleszew	17,78669	51,90119	<0,3
21	Stawiszyn, ul. Pl. Wolności 20	kaliski	Stawiszyn	18,11186	51,91819	<0,3
22	Zagórów, ul. Lidmanowskiego 46	słupecki	Zagórów	17,90756	52,16658	0,8
23	Dobra, ul. Dekerta 65	turecki	Dobra	18,61831	51,92153	0,8
24	Golina, ul. Kusocińskiego 21	koniński	Golina	18,10106	52,24664	0,47
25	Kościan, W. Maya 24	kościański	Kościan	16,63789	16,63789	<0,3
26	Rydzyzna, ul. Zamkowa	leszczyński	Rydzyzna	16,66945	51,78769	<0,3
27	Kłecko, ul. Zacisze	gnieźnieński	Kłecko	17,43072	52,63222	<0,3
28	Witkowo, ul. Płk. Hynka 5		Witkowo	17,76483	52,43764	<0,3
29	Pobiedziska, ul. Krótka 5	poznański	Pobiedziska	17,27908	52,47764	<0,3
30	Sieraków, ul. Dworcowa	międzychodzki	Sieraków	16,09631	52,64828	<0,3

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Lp.	Lokalizacja punktu	Powiat	Gmina	Współrzędne geograficzne punktu (WGS84)		Wynik
				szerokość	długość	
Tereny wiejskie						
31	Budzyń, ul. Piłsudskiego 41A	chodzieski	Budzyń	17,6115	52,620083	0,81
32	Wapno, ul. Świerczewskiego 6	wągrowiecki	Wapno	17,47633	52,90603	<0,3
33	Modliszewko	gnieźnieński	Gniezno	17,6115	52,620083	0,81
34	Chrzypsko Wielkie, ul. Wiśniowa	międzychodzki	Chrzypsko Wielkie	16,21578	52,63117	0,37
35	Kobylnica, ul. Podgórna 13	słupski	Kobylnica	17,09181	52,44744	0,43
36	Wytomyśl, ul. Szkolna	nowotomyśki	Nowy Tomyśl	16,17447	52,37456	<0,3
37	Granowiec, ul. Odolanowska 51	ostrowski	Sośnie	17,65625	51,51153	<0,3
38	Trzcinica, ul. Jana Pawła II 1	kępiński	Trzcinica	18,01311	51,17319	<0,3
39	Masanów, ul. Lipowa 40	ostrowski	Sieroszewice	18,06347	51,60103	<0,3
40	Grodziec, ul. Zwierzyniecka 1	koniński	Grodziec	18,04636	52,03917	0,54
41	Sobótka	ostrowski	Ostrów Wielkopolski	18,80242	52,09186	<0,3
42	Wólka	słupecki	Strzałkowo	17,78281	52,31881	0,62
43	Kamieniec, ul. Słoneczna 3	grodziski	Kamieniec	16,45583	52,1645	<0,3
44	Brodnica 66	śremski	Brodnica	16,89031	52,14528	<0,3
45	Choryń	kościański	Kościan	16,76567	52,04056	0,41

Pomiary wykonano miernikiem typu NBM-550 z sonda pomiarową EF 0391 (zakres pomiarowy 100 kHz – 3 GHz) Wartości poniżej 0,3 V/M należy traktować jako wartości poniżej progu czułości sondy pomiarowej. Źródło: Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017 – 2019 województwie wielkopolskim – w oparciu o wyniki pomiarów wykonywanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska, WIOŚ Poznań, 2020

Na podstawie badań monitoringowych natężenia pól elektromagnetycznych z lat 2017–2019, można zauważyć, że przeważająca część uzyskanych wyników, niezależnie od kategorii terenu, nie przekracza wartości 1 V/m. Zatem poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie województwa wielkopolskiego są dużo niższe od poziomu dopuszczalnego.

Poza pomiarami natężenia pól elektromagnetycznych prowadzonymi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska WIOŚ Poznań prowadzi również działalność kontrolną poziomów pól elektromagnetycznych. W 2019 roku przeprowadzono 5 kontroli terenowych, podczas których nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

W związku z wejściem w życie nowego rozporządzenia wprowadzającego zwiększone normy dla poziomów pól elektroenergetycznych w środowisku prognozuje się, że mimo rozwoju sieci telekomunikacyjnych nie będą występowały przekroczenia wartości PEM w środowisku, w kolejnych latach. Podstawowe znaczenie dla ochrony przed polami elektromagnetycznymi ma właściwa lokalizacja instalacji emitujących te pola. Z tego powodu konieczne jest uwzględnianie instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

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,
- presja ze strony przemysłu górniczego – obniżenie zwierciadła wód podziemnych.

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. 14. Ilość ścieków oczyszczonych wprowadzonych do wód i do ziemi w województwie wg ewidencji WIOŚ w Poznaniu, stan na 3.09.2018 r.

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 01 238,27
b) ścieki komunalne inne niż ścieki bytowe, wprowadzane urządzeniami służącymi do realizacji zadań własnych gminy w zakresie kanalizacji i oczyszczania ścieków komunalnych	17 228 231,85
c) ścieki przemysłowe wprowadzane z urządzeń innych niż wymienione w lit. b	9 622 701,24
d) ścieki inne niż wymienione w lit. a-c	26 298,14

* 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 wysokościach należnych opłat (Dz. U. z 2014 r. poz. 274)

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2017, WIOŚ Poznań

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

W Wielkopolsce użytki rolne zajmują około 64,7% powierzchni, a grunty orne – ok. 52,7% (GUS 2019). 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 Łobzonki.

Tab. 15 Wielkość poboru wody w województwie wielkopolskim w 2018 i 2019 r.

Pobór wód podziemnych [dam ³]		Pobór wód powierzchniowych [dam ³]	
2018 r.	2019 r.	2018 r.	2019 r.
22 520	21 613	1 048 418	998 915

Źródło: GUS 2020

Tab. 16 Wielkość poboru wody w województwie wielkopolskim - wg ewidencji WIOŚ w Poznaniu, stan na 3.09.2018 r.

Pobór wód podziemnych [m ³]		Pobór wód powierzchniowych [m ³]	
a/ na zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia lub cele socjalno-bytowe	b/ na cele inne	a/ na zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia lub cele socjalno-bytowe	b/ na cele inne
158 163 537,36	16 920 027,43	16 161 689,00	7 005 131,90

* 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. 2014, poz. 274/

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2017, WIOŚ Poznań

4.6.2. Wody podziemne

Zasoby eksploatacyjne zwykłych wód podziemnych w województwie wielkopolskim w 2018 r. (wg danych GUS) wynosiły 1 698,4 mln m³, tj. 9,36% zasobów Polski. Wielkość zasobów w stosunku do roku poprzedniego wzrosła o 8,2 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. 60,1% stanowią zasoby piętra czwartorzędowego (1020,0 mln m³),
- ok. 24,7% zasoby piętra trzeciorzędowego (420,0 mln m³),
- ok. 13,5% zasoby piętra kredowego (229,9 mln m³),
- ok. 1,7% warstw starszych od kredowych (28,6 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 rycina poniżej.

Tab. 17. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w województwie wielkopolskim

Nr GZWP	Nazwa	Powierzchnia [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	2470,80	udokumentowany 2013	Ng	porowy
133	Zbiornik międzymorenowy Młotkowo	114,7	udokumentowany 2015	Q	porowy
138	Pradolina Toruń-Eberswalde (Noteć)	986,00	udokumentowany 2006	Q	porowy
139	Dolina kopalna Smogulec - Margonin	304,45	udokumentowany 2013	Q	porowy

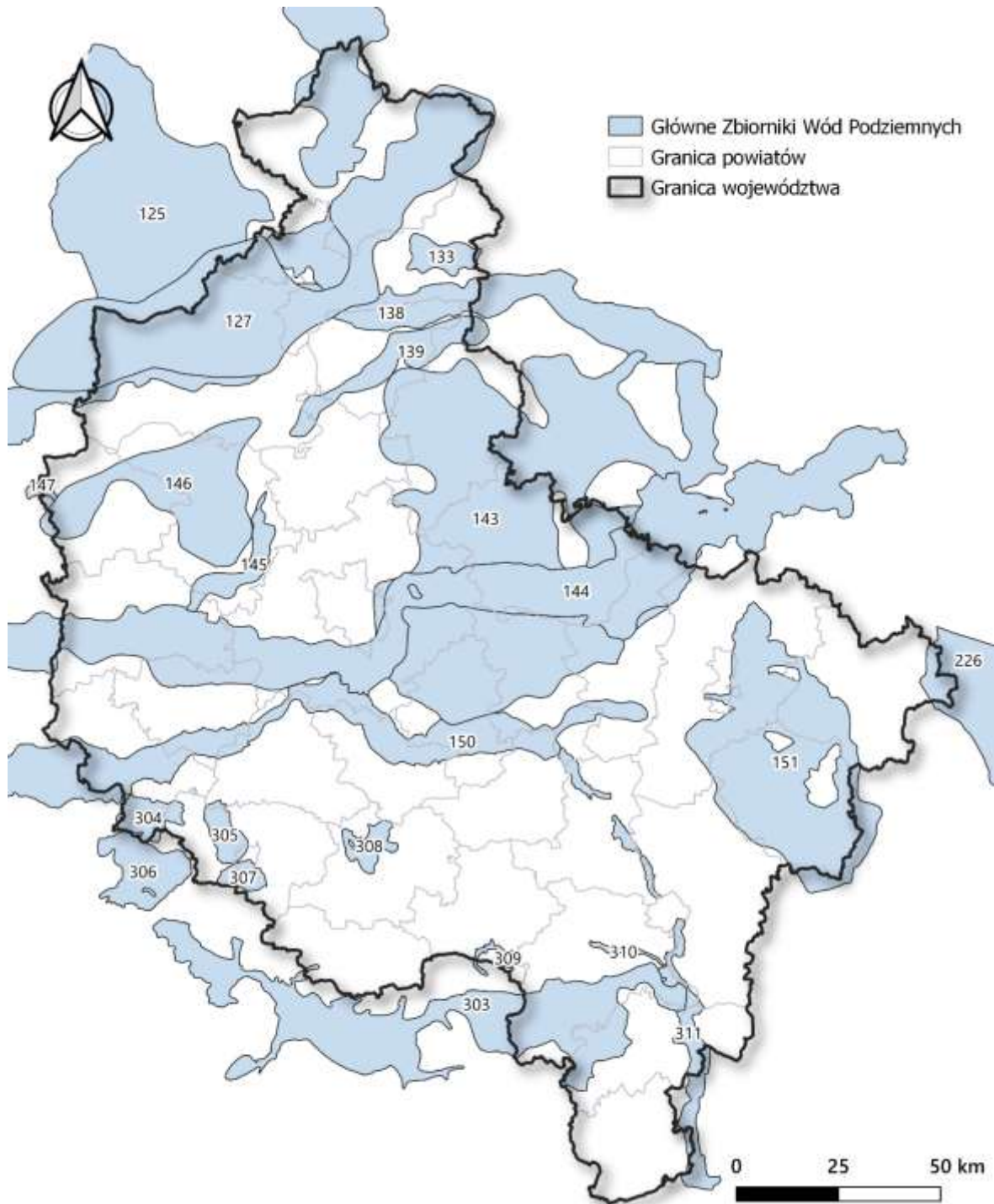
PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nr GZWP	Nazwa	Powierzchnia [km ²]	Stan/rok udokumentowania	Stratygrafia*	Typ zbiornika
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)	37,2	udokumentowany 2015	Q	porowy
150	Pradolina Warszawa Berlin	1611,00	udokumentowany 2011	Q	porowo-szczeliny
151	Zbiornik Turek - Konin - Koło	1673,00	udokumentowany 2013	Cr	porowo-szczeliny
225	Zbiornik międzymorenowy Chodcza-Łanięta	293,20	udokumentowany 2011	Q	porowy
226	Zbiornik Krośniewice Kutno	1109,00	udokumentowany 2011	J3	krasowo-szczeliny
303	Pradolina Barycz-Głogów (E)	1583,00	udokumentowany 2011	Q	porowy
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	30,8	udokumentowany 2015	Q	porowy
310	Dolina kopalna rzeki Ołobok	19,60	udokumentowany 2011	Q	porowy
311	Zbiornik rzeki Prosna	344,9	udokumentowany 2015	Q	porowy

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

Źródło: PIG-PIB

Ryc. 7. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w województwie wielkopolskim

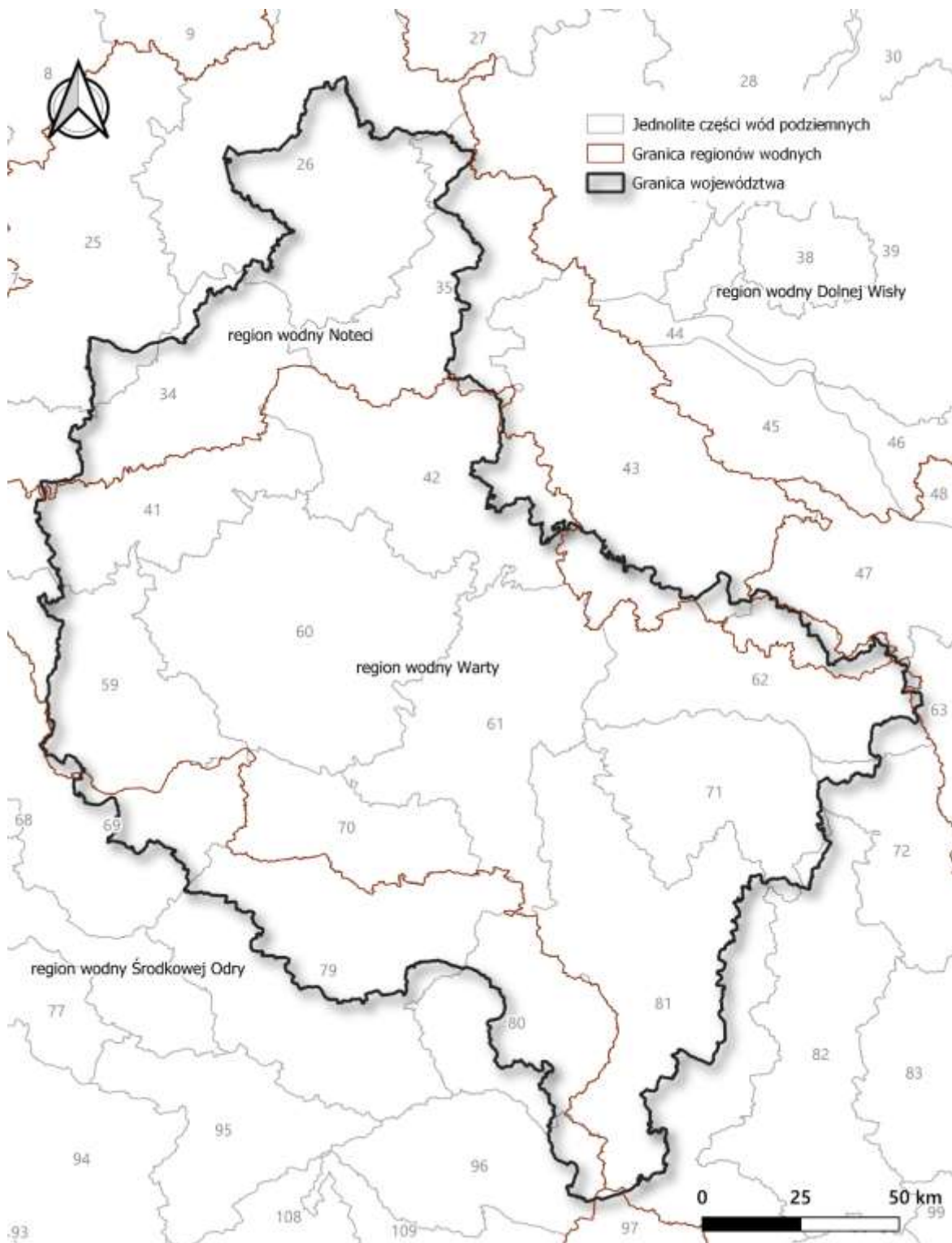


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Badania chemizmu wód podziemnych na terenie województwa wielkopolskiego prowadzone są w ramach państwowego monitoringu środowiska przez PIG-PIB 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 25 jednolitych części wód podziemnych – czternaście w Regionie Wodnym Warty (JCWPd nr 41, 42, 43, 47, 59, 60, 61, 62, 63, 70, 71, 72, 81, 82), sześć w Regionie Wodnym Noteci (JCWPd nr 25, 26, 34, 35, 36, 43) i pięć w Regionie Wodnym Środkowej Odry (JCWPd nr 69, 79, 80, 96, 97).

Ryc. 8 Województwo wielkopolskie na tle jednolitych części wód podziemnych



Źródło: opracowanie własne

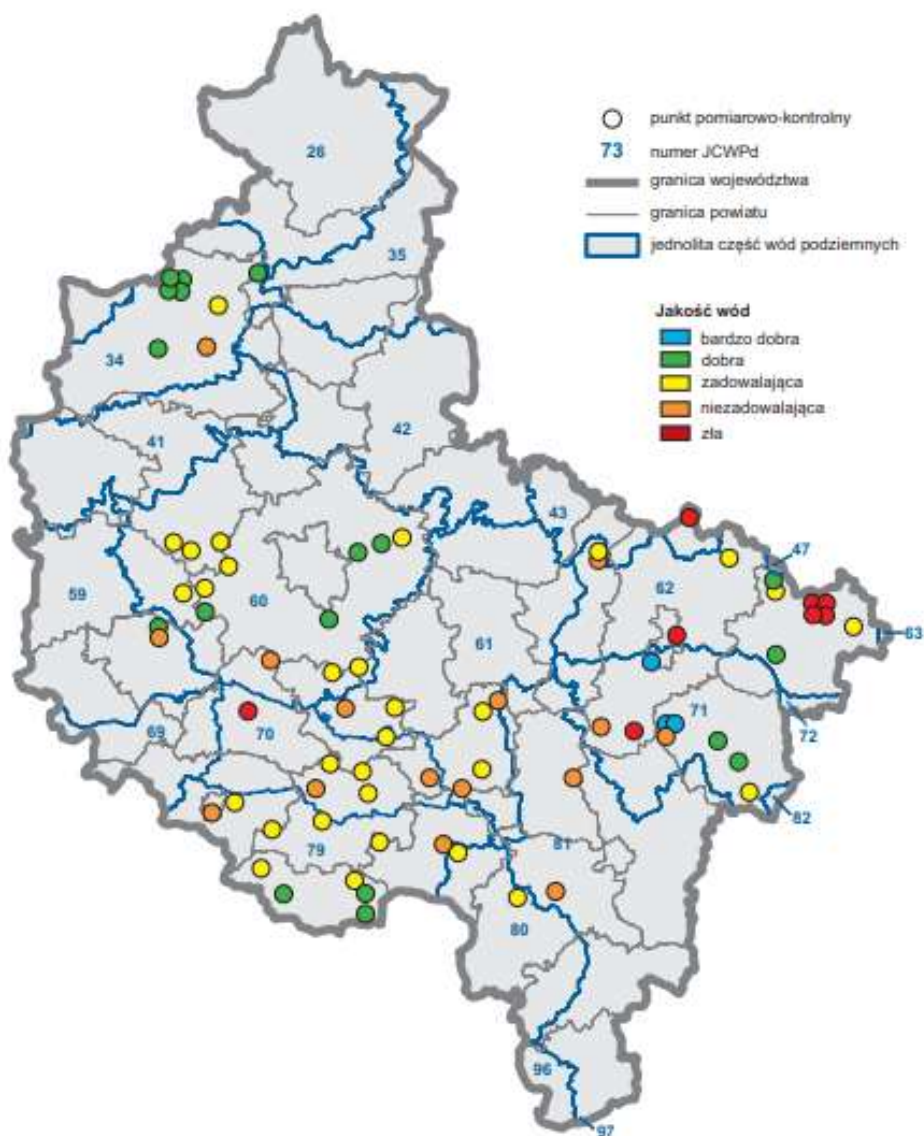
W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Próbkę wód podziemnych pobrano w 1289 punktach pomiarowych, z czego 131 w województwie wielkopolskim. Ocena jakości wód podziemnych oparta jest Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 r., poz. 2148).

Wyniki oceny za 2019 r. przedstawiają się następująco:

- wody dobrej jakości (II klasa) – 48 stanowisk,
- wody zadowalającej jakości (III klasa) – 54 stanowiska,
- wody niezadowalającej jakości (IV klasa) – 26 stanowisk,
- wody złej jakości (V klasa) – 3 stanowiska.

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

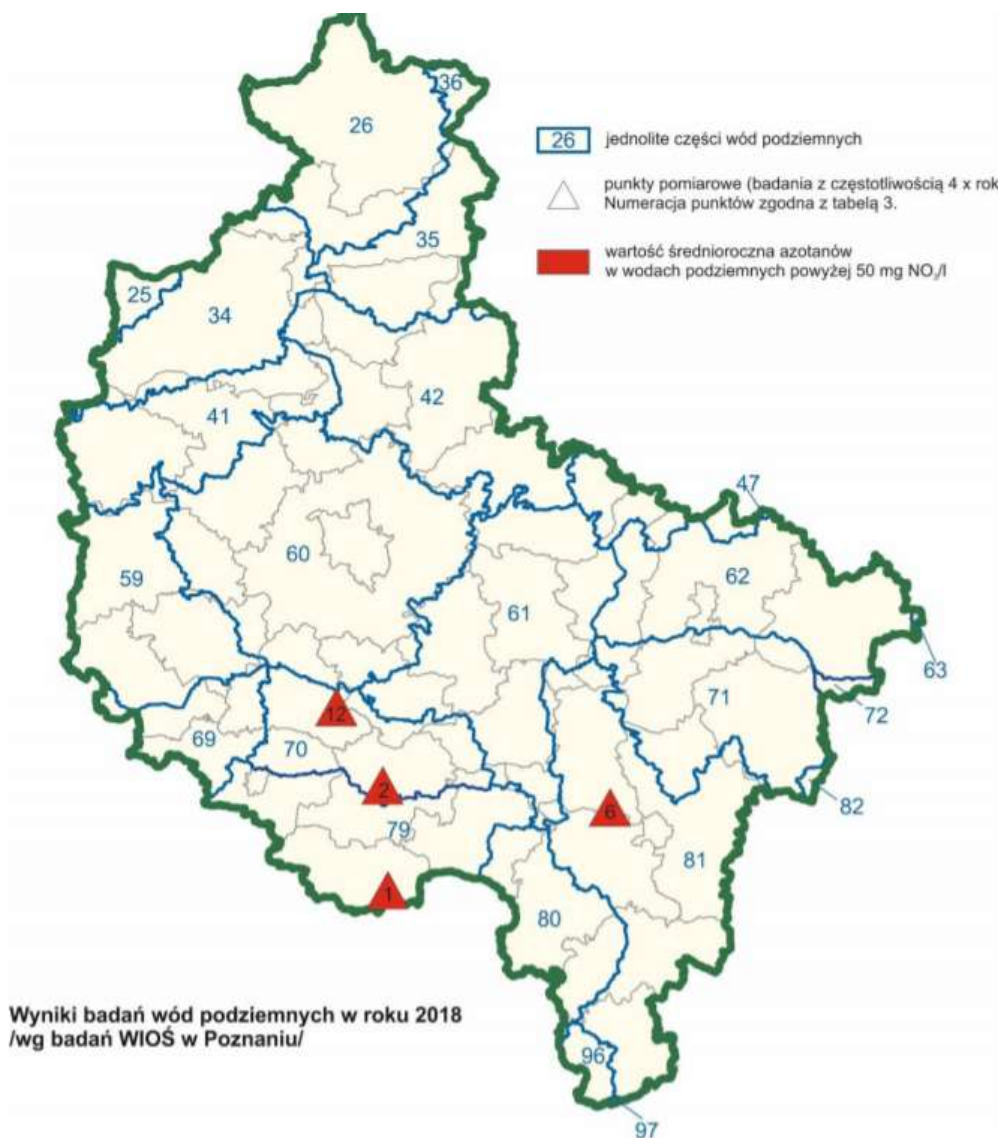
Ryc. 9 Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych za 2019 r.



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2018, WIOŚ Poznań

W roku 2018 WIOŚ w Poznaniu kontynuował badania wód podziemnych na obszarach, na których stwierdzono zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego w latach poprzednich. Punkty pomiarowo-kontrolne zlokalizowano w 3 jednolitych częściach wód podziemnych. JCWPd (wg podziału obowiązującego od 2016 r.) o numerach: 70, 79 i 81. 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. Badania wykonano w 4 punktach pomiarowych – studniach wierconych ujmujących płytkie poziomy wodonośne – do głębokości 15 m, opomiarowanych 4 razy w roku – co kwartał. Zakres badań był zgodny z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. z 2002 r. Nr 241, poz. 2093) i obejmował: temperaturę, odczyn, tlen rozpuszczony, odczyn, przewodnictwo elektrolityczne, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny, azot organiczny, azot Kjeldahl’a, azot amonowy.

Ryc. 10 Wyniki badań wód podziemnych na OSN w województwie wielkopolskim w 2018 r.



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2018, WIOŚ Poznań

Podobnie jak w roku poprzednim, w roku 2018 w czterech punktach na OSN **stwierdzono** bezpośrednie zagrożenie zanieczyszczeniem azotanami pochodzenia rolniczego (zagrożenie występuje powyżej 50 mg/l). W czterech punktach objętych badaniem, średnie stężenie azotanów znacznie przekraczały określone normy.

- Bukownica (OSN w zlewni rzeki Rów Polski), **107,50** mg/l
- Szkaradowo (OSN w zlewni rzeki Orla), **113,85** mg/l
- Mórka (OSN w zlewni Olszynki, Rowu Racockiego i Żydowskiego Rowu), **102,66** mg/l
- Kucharki (OSN w zlewni rzek Giszki, Lipówki, Ołoboku i Trzemnej), **78,05** mg/l

Wartości ponadnormatywne stwierdzono we wszystkich punktach, w których odnotowano je w roku 2017.

W dniu 23 sierpnia 2017 r. została ogłoszona nowa ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz.310 z późn. zm.), która zmienia m.in. sposób realizacji Dyrektywy Azotanowej w Polsce (art. 102-112). Zgodnie z tymi przepisami, które zaczęły obowiązywać od 1 stycznia 2018 r., w Polsce nie będą już wyznaczane wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone - OSN. Zgodnie z postanowieniami art. 104 ust. 1 ustawy, w celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu, opracowuje się i wdraża na obszarze całego państwa program działań. Zadanie opracowania programu działań zostało powierzone ministrowi właściwemu do spraw gospodarki wodnej, który realizuje to zadanie w uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw rolnictwa. Obecnie obowiązuje „Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu” przyjęty rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2020 r. (Dz.U. z 2020 r. poz. 243).

4.6.3. Wody powierzchniowe

Województwo wielkopolskie położone jest w dorzeczu Odry, na pograniczu trzech regionów wodnych – Regionu Wodnego Warty, Regionu Wodnego Noteci i Regionu Wodnego Środkowej Odry.

Region wodny Warty administrowany przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu, któremu podlega pięć Zarządów Zlewni (w Gorzowie Wielkopolskim, w Kaliszu, w Sieradzu, w Kole i w Poznaniu) obejmuje przeważający obszar województwa w tym jego część środkową i południowo-wschodnią. Granice Regionu Wodnego Warty wyznacza dział wodny rzeki Warty, która stanowi główną oś hydrograficzną województwa wielkopolskiego, bez jej największego dopływu - Noteci, która stanowi osobny Region Wodny.

Region Wodny Noteci obejmuje północną część województwa i administrowany jest przez RZGW w Bydgoszczy i podległe mu Zarządy Zlewni w Pile i Inowrocławiu.

Południowo-zachodnie tereny województwa leżą w granicach regionu wodnego środkowej Odry, którym administruje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu i Zarządy Zlewni w Lesznie, Zielonej Górze i Wrocławiu. Główną rzeką w tej części województwa jest Barycz – prawy dopływ Odry, a jej największymi dopływami na terenie województwa wielkopolskiego – Orla i Rów Polski.

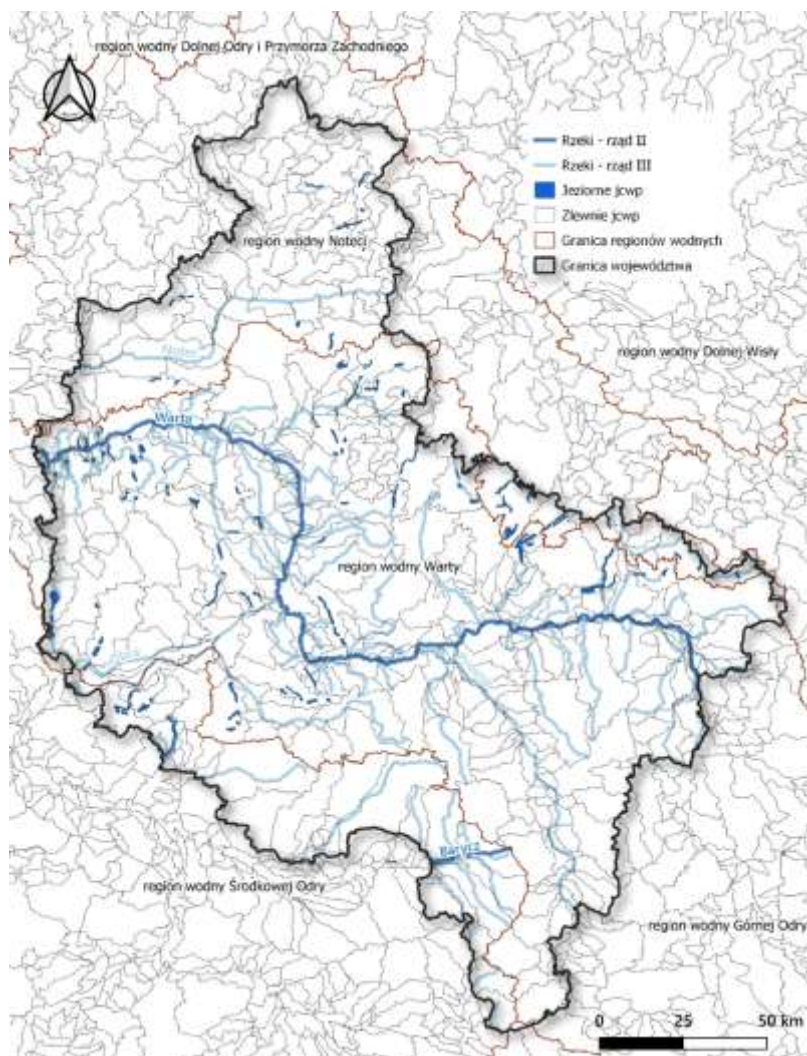
Niewielkie skrajne fragmenty gmin we wschodniej części województwa tj. Chodów i Przedecz (powiat kolski) i Wierzbinek (powiat koniński) oraz w północnej części województwa fragment gminy Lipka (powiat złotowski) - leżą w dorzeczu Wisły. W przypadku gmin Chodów, Przedecz i Wierzbinek są to tereny należące do regionu wodnego Środkowej Wisły (administrowanego przez RZGW Warszawa) i odpowiednio - Zarząd Zlewni w Łowiczu i Zarząd Zlewni we Włocławku. W przypadku gminy Lipka – fragment regionu wodnego Dolnej Wisły administrowany jest przez RZGW Gdańsk (Zarząd Zlewni w Chojnicach)). 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 Gwda i Drawą) w części prawobrzeżnej oraz Proсна 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 Niedzięgiel (Skorzęcińskie) 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 jeziora Pątnowskie (283 ha), Mikorzyńskie (251 ha) i Ślesińskie (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. 11 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 2019 prowadzony był w oparciu o przepisy ustawy Prawo wodne, rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 roku w sprawie kwalifikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2019 poz. 2149) oraz zgodnie z Wytycznymi GIOŚ.

Oceny stanu wód powierzchniowych dokonuje się dla jednolitych części wód powierzchniowych. W granicach województwa wielkopolskiego znajduje się w całości lub częściowo 552 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), w tym 411 JCWP rzecznych oraz 141 JCWP jeziornych.

Wody powierzchniowe płynące

Monitoring wód płynących przeprowadzony został w 2019 roku dla 172 JCWP rzecznych. Stan ekologiczny (dla naturalnych JCWP), potencjał ekologiczny (dla silnie zmienionych lub sztucznych JCWP), stan chemiczny oraz stan jednolitych części wód sklasyfikowano na podstawie wyników badań uzyskanych w roku 2019 w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym. JCWP uzyskuje dobry stan wód, gdy jej stan chemiczny jest dobry i jednocześnie stan/potencjał ekologiczny jest co najmniej dobry.

- Klasyfikacja elementów biologicznych

Klasa elementów biologicznych została określona dla 98 jednolitych części wód powierzchniowych. Klasyfikacja JCWP ze względu na elementy biologiczne przedstawia się następująco:

- 1 klasa – 2 JCWP (2%),
- 2 klasa – 18 JCWP (18,4%),
- 3 klasa – 28 JCWP (28,6%),
- 4 klasa – 31 JCWP (31,6%),
- 5 klasa – 19 JCWP (19,4)

- Klasyfikacja elementów fizykochemicznych

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych została przeprowadzona dla 54 JCWP - wyniki klasyfikacji były następujące:

- 1 klasa – 2 JCWP (3,7%),
- 2 klasa – 52 JCWP (96,3%).

- Stan lub potencjał ekologiczny JCWP płynących

Klasyfikację stanu lub potencjału ekologicznego przeprowadzono dla 118 JCWP monitorowanych w punktach reprezentatywnych. Dla 58 JCWP naturalnych określono stan ekologiczny, dla 60 JCWP silnie zmienionych lub sztucznych – potencjał ekologiczny. Spośród JCWP badanych w roku 2019:

- dobry stan/potencjał ekologiczny osiągnęła 1 JCWP (0,8%),
- umiarkowany stan/potencjał ekologiczny charakteryzował największą liczbę JCWP – 60 JCWP (50,8%),
- słaby – 37 JCWP (31,4%),
- zły – 20 JCWP (16,9%).

W żadnej z badanych JCWP nie stwierdzono bardzo dobrego (I klasa) stanu lub potencjału ekologicznego.

- Stan chemiczny JCWP płynących

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Klasyfikację stanu chemicznego wykonano dla 144 JCWP monitorowanych w roku 2019. Dla 21 (14,6%) badanych JCWP stan chemiczny oceniono jako dobry. Natomiast dla 123 (85,4%) badanych JCWP stan chemiczny oceniono jako poniżej dobrego.

Spośród substancji badanych w wodzie, o wyniku klasyfikacji zdecydowały przekroczenia środowiskowych norm jakości dla wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (przekroczenia odnotowano w większości JCWP, w której prowadzono badania), w szczególności benzo(a)pirenu, a także rtęci i niklu. Natomiast dla substancji badanych w biocie przekroczenia stwierdzono dla: difenylesterów bromowanych, heptachloru, rtęci i fluoratenu.

- Stan JCWP płynących

Stan jednolitych części wód badanych w roku 2019, będący oceną końcową, określono dla wszystkich badanych 172 JCWP jako zły.

Tab. 18. Ocena stanu jednolitych części wód rzecznych na podstawie monitoringu za 2019 r.

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biolog.	Klasa elementów fizykochem.	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu
PLRW60001718578	Bogdanka				poniżej dobrego	zły
PLRW600017185899	Cybina	5	2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600001859299	Główna od zlewni zb. Kowalskiego do ujścia				poniżej dobrego	zły
PLRW6000251857489	Głuszynka	2	2	umiarkowany stan ekologiczny	dobry	zły
PLRW60002318769	Kamionka				poniżej dobrego	zły
PLRW60001718536	Kanał Bobrowski				dobry	zły
PLRW600017185532	Kanał Graniczny	4	2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600017185529	Kanał Książ	4	2	słaby potencjał ekologiczny	dobry	zły
PLRW60000185691	Kanał Mosiński od Kanału Przysieka Stara do Żydowskiego Rowu	3		umiarkowany potencjał ekologiczny	dobry	zły
PLRW60000185699	Kanał Mosiński od Żydowskiego Rowu do ujścia	3	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60001618726	Kanał Otorowski			umiarkowany potencjał ekologiczny	dobry	zły
PLRW60001718534	Kanał Roguski	2		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW600017187149	Kończak				poniżej dobrego	zły
PLRW600020185749	Kopel od Głuszynki do ujścia	4	2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600016185747	Kopel do Głuszynki	3		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW6000251866539	Mała Wełna do wypływu z Jez. Gorzuchowskiego				dobry	zły
PLRW600024186675	Mała Wełna od wypływu z Jez. Gorzuchowskiego do dopł. z Rejowca				poniżej dobrego	zły
PLRW600025186699	Mała Wełna od Dopł. z Rejowca do ujścia				dobry	zły
PLRW600019185687	Mogilnica od Mogilnicy Wsch. do Rowu Kąkolewskiego	4	2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biolog.	Klasa elementów fizykochem.	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu
PLRW6000191856899	Mogilnica od Rowu Kąkolewskiego do ujścia	4	2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000161856849	Mogilnica do Mogilnicy Wschodniej	5	2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000161856869	Mogilnica Zachodnia	5	2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600016185469	Moskawa do Wielkiej				poniżej dobrego	zły
PLRW600017185694	Olszynka	5	2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000161856969	Samica Stęszewska	4	2	słaby stan ekologiczny	dobry	zły
PLRW60002118573	Warta od Pyszającej do Kopli	5		zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600017185729	Wirynka	4	2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600016185692	Żydowski Rów	4	2	słaby stan ekologiczny	dobry	zły
PLRW600020185499	Moskawa od Wielkiej do ujścia				poniżej dobrego	zły
PLRW600025187499	Osiecznica (Oszczynica)				poniżej dobrego	zły
PLRW600016187389	Ostroroga				poniżej dobrego	zły
PLRW60001718734	Rów Rzeziński				poniżej dobrego	zły
PLRW60002018729	Sama od Kan. Przybrodzkiego do ujścia			słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600016187289	Sama od dopł. z Brodziszewa do Kan. Przybrodzkiego			słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600017185969	Trojanka (Struga Goślińska)				poniżej dobrego	zły
PLRW60002118539	Warta od Lutyni do Moskawy				poniżej dobrego	zły
PLRW60002118579	Warta od Kopli do Cybiny				poniżej dobrego	zły
PLRW600021185991	Warta od Różanego Potoku do Dopływu z Uchorowa				poniżej dobrego	zły
PLRW60002118719	Warta od Wełny do Samy			słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60002118759	Warta od Ostrorogi do Kamionki				dobry	zły
PLRW6000231871299	Samica Kierska			umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600017146699	Dąbroczna	5	2	zły potencjał ekologiczny	dobry	zły
PLRW600016185632	Dąbrówka	2		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW600017185652	Dopływ z Goli	2		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW6000161878129	Kanał Grabarski	5	2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60000185673	Kanał Mosiński od Kani do Kanału Przysieka Stara	3	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	dobry	zły
PLRW60000185639	Kanał Mosiński do Kani	3		umiarkowany potencjał ekologiczny		zły
PLRW600023185649	Kania	4	1	słaby stan ekologiczny	dobry	zły
PLRW600001878329	Obrzański Kanał Środkowy	2	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60001714639	Orla od źródła do Rdęcy	4	2	słaby potencjał ekologiczny	dobry	zły

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biolog.	Klasa elementów fizykochem.	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu
PLRW600017185629	Pogona	2		umiarkowany potencjał ekologiczny		zły
PLRW600017185549	Pyszcząca	1		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW60002518567299	Racocki Rów	4	2	słaby stan ekologiczny	dobry	zły
PLRW600017146499	Rdęca	2		umiarkowany potencjał ekologiczny		zły
PLRW600017148549	Rów Polski od źródła do Rowu Kaczkowskiego	2		umiarkowany potencjał ekologiczny		zły
PLRW600017156429	Samica	4	2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000171564499	Kanał Przemęcki				poniżej dobrego	zły
PLRW600025185669	Kanał Wonieść			umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600017187829	Dojca			umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000251564899	Młynówka Kaszczorska z jez. Wieleńskim, Białym-Miałkim, Lgińsko				poniżej dobrego	zły
PLRW6000015649	Obrzański Kanał Południowy				poniżej dobrego	zły
PLRW60000187833	Północny Kanał Obry do Kanału Dzwińskiego				poniżej dobrego	zły
PLRW6000171878529	Szarka			umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600018188546	Białośliwka do Dopływu spod Grabowna	4	2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600018188549	Białośliwka od Dopływu spod Grabowna do ujścia	3	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600023188589	Bolemka	4	2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600024188789	Bukówka od Dzierżąnej do ujścia	4		słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000181886549	Czarna				poniżej dobrego	zły
PLRW6000181886529	Debrzynka				poniżej dobrego	zły
PLRW600023186389	Dopływ z Gruntowic	1		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW600018188472	Dopływ z Jeziorok Kosztowskich	4		słaby stan ekologiczny		zły
PLRW600021185933	Warta od Cybiny do Różanego Potoku				poniżej dobrego	zły
PLRW600024188899	Drawa od Mierzęckiej Strugi do ujścia	4		słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600018188734	Glinica	4	2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600018188682	Głomia do dopł. z jez. Zaleskiego				poniżej dobrego	zły
PLRW6000201886899	Głomia od dopł. z jez. Zaleskiego do ujścia				poniżej dobrego	zły
PLRW600017188769	Gulczanka	2	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000201886599	Gwda od zapory Zb. Ptusza do Piławy				poniżej dobrego	zły
PLRW6000201886999	Gwda od Piławy do ujścia				poniżej dobrego	zły

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biolog.	Klasa elementów fizykochem.	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu
PLRW600017188924	Kamiennik	5	2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60001818846	Kanał Młotkowski	5		zły potencjał ekologiczny		zły
PLRW6000018874	Kanał Romanowski	4	2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60002518868679	Kocunia do jez. Sławianowskiego	3	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000018868699	Kocunia od wypływu z jez. Sławianowskiego do ujścia				poniżej dobrego	zły
PLRW600018188729	Krępica	3	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600018188449	Lubcza	3	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000181884329	Łobżonka do Jelonki	5		zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600020188479	Łobżonka od Jelonki do Orli	3	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60002418849	Łobżonka od Orli do ujścia	3	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600018188732	Łomnica	4	2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600023188569	Margoninka	3	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600017188922	Miała do Dopływu z Pęckowa	5		zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600023188532	Młynówka Borowska	4		słaby stan ekologiczny		zły
PLRW60002418859	Noteć od Kcynki do Gwdy	4		słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600021188739	Noteć od Gwdy do Kanału Romanowskiego	4		słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60002118877	Noteć od Kanału Romanowskiego do Bukówki	4	2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60002118879	Noteć od Bukówki do Drawy	4	2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600020188669	Piława od Zb. Nadarzyckiego do ujścia				poniżej dobrego	zły
PLRW6000251886583	Plitnica do Kan. Sypniewskiego				poniżej dobrego	zły
PLRW6000201886589	Plitnica od Kan. Sypniewskiego do ujścia				poniżej dobrego	zły
PLRW6000201886990	Radacznicza	4		słaby stan ekologiczny		zły
PLRW600018188692	Ruda				poniżej dobrego	zły
PLRW60002118737	Warta od Samy do Ostrorogi				poniżej dobrego	zły
PLRW6000181887389	Rudnica	2	2	dobry stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000251886592	Rurzyca				poniżej dobrego	zły
PLRW6000018865889	Samborka				poniżej dobrego	zły
PLRW6000231888969	Słopica	3	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000181888929	Szczuczna	2	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000181887369	Trzcianka	3	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600024186531	Wełna od Lutomni do Dopływu poniżej Jez. Łęgowo				poniżej dobrego	zły

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biolog.	Klasa elementów fizykochem.	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu
PLRW60002418699	Wełna od Dopływu poniżej Jez. Łęgowo do ujścia				poniżej dobrego	zły
PLRW60001714119	Barycz od źródła do Dąbrówki	5		zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600016185272	Brodal	3		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW60001718444	Ciemna (A)	2		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW60001714129	Dąbrówka				poniżej dobrego	zły
PLRW6000161849329	Giszka	3	2	umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW60001714149	Kuroch	5		zły potencjał ekologiczny	dobry	zły
PLRW60001618452	Lipówka	3		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW60001618528	Lubianka	3		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW600016185269	Lubieszka	3	2	umiarkowany stan ekologiczny	dobry	zły
PLRW60001618524	Lutynia do Radowicy	5	2	zły stan ekologiczny	dobry	zły
PLRW60001918529	Lutynia od Lubieszki do ujścia	4	2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60001918525	Lutynia od Radowicy do Lubieszki	3		umiarkowany potencjał ekologiczny		zły
PLRW600017184389	Łużyca	3		umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000171843529	Młynówka				poniżej dobrego	zły
PLRW600017184949	Ner	4	2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60002318424	Niesób do Dopływu z Krążkowych				poniżej dobrego	zły
PLRW600017184429	Ołobok do Niedźwiady	5	2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60002418449	Ołobok od Niedźwiady do ujścia	3		umiarkowany potencjał ekologiczny		zły
PLRW60001618496	Pleszewski Potok	3		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW600019184359	Prosna od Brzeźnicy do Strugi Kraszewickiej				poniżej dobrego	zły
PLRW600019184933	Prosna od Kanału Bernardyńskiego do Dopływu z Piątka Małego			umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600019184999	Prosna od Dopływu z Piątka Małego do ujścia			umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000161848239	Swędrnia do Żabianki				poniżej dobrego	zły
PLRW600017184829	Swędrnia od Żabianki do ujścia				poniżej dobrego	zły
PLRW60000184699	Trojanówka od Pokrzywnicy do ujścia				poniżej dobrego	zły
PLRW600016184929	Trzemna (Ciemna)	3	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600017184349	Zaleski Rów			słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600025188149	Dopływ z Jez. Skulskich	4		słaby stan ekologiczny	dobry	zły

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biolog.	Klasa elementów fizykochem.	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu
PLRW6000231835329	Dopływ z Rychwała	3	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600025183459	Kanał Ślesiński do wypływu z jez. Pątnowskiego	2		umiarkowany potencjał ekologiczny		zły
PLRW600025183383	Kan. Grójecki do wypływu z jez. Lubstowskiego	2		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW600023183389	Kan. Grójecki od wypływu z jez. Lubstowskiego do ujścia	3	2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000018349	Kanał Ślesiński od jez. Pątnowskiego do ujścia	5	2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000171833289	Orłówka	2		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW600017188129	Pichna	3		umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000161836869	Rudnik	2		umiarkowany stan ekologiczny	dobry	zły
PLRW6000191836899	Struga Bawół od Dopływu z Szemborowa do ujścia	2		umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW6000171836839	Struga Bawół do Dopływu z Szemborowa	5	2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60002318345299	Struga Biskupia do wpływu do jez. Goślawskiego	2		umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW6000161833726	Wiercica do Borkówki			umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLRW60001718337299	Wiercica od Borkówki do ujścia	3		umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600001836349	Dopływ ze zb. Słupca	5		zły potencjał ekologiczny		zły
PLRW6000231833439	Kiełbaska do Strugi Janiszewskiej				poniżej dobrego	zły
PLRW6000241833499	Kiełbaska od Strugi Janiszewskiej do ujścia				poniżej dobrego	zły
PLRW600024183369	Meszna od Strugi Bawół do ujścia			słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600017183344	Struga Janiszewska			umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600023183512	Topiec			umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60001718389	Wrześnica			umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600019183199	Warta od Siekiernika do Neru			zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600021183511	Warta od Teleszyny do Topca			umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600021183519	Warta od Topca do Powy			umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60002118399	Warta od Powy do Prosny				poniżej dobrego	zły
PLRW60002118519	Warta od Prosny do Lutyni				poniżej dobrego	zły
PLRW6000171881189	Noteć do Dopływu z jez. Lubotyń	4	1	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biolog.	Klasa elementów fizykochem.	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu
PLRW600023183529	Powa				poniżej dobrego	zły
PLRW600024183569	Bawół od Czarnej Strugi do ujścia				dobry	zły
PLRW6000171833129	Teleszyna				poniżej dobrego	zły
PLRW6000231835669	Bawół do Czarnej Strugi			słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW60001718331229	Struga Mikulicka				poniżej dobrego	zły
PLRW600020188151	Noteć od Dopływu z Jez. Lubotyń do Dopływu spod Sadlna	5		zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW600024183299	Ner od Kanału Zbylczyckiego do ujścia	4		słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu; <http://www.gios.gov.pl>

Wody powierzchniowe stojące - jeziora

W 2019 roku prowadzono monitoring 66 jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych w ramach programu:

- monitoringu diagnostycznego: – 54 JCWP,
- monitoringu operacyjnego: - 65 JCWP.
- Klasyfikacja elementów biologicznych

Klasa elementów biologicznych została określona dla 46 jednolitych części wód powierzchniowych. Klasyfikacja JCWP ze względu na elementy biologiczne przedstawia się następująco:

- 1 klasa – 1 JCWP (2,2%),
- 2 klasa – 8 JCWP (17,4%),
- 3 klasa – 10 JCWP (21,7%),
- 4 klasa – 15 JCWP (32,6%),
- 5 klasa – 12 JCWP (26,1%).

- Klasyfikacja elementów fizykochemicznych

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych została przeprowadzona w 2019 r. dla 50 JCWP, w tym wyniki klasyfikacji były następujące:

- 1 klasa – 5 JCWP (10%)
- 2 klasa – 5 JCWP (10%),
- powyżej 2 klasy – 40 JCWP (80%).

- Stan lub potencjał ekologiczny JCWP jeziornych

Na podstawie klasyfikacji elementów biologicznych, hydromorfologicznych oraz fizykochemicznych wykonano ocenę stanu ekologicznego 30 JCWP naturalnych oraz potencjału ekologicznego 20 JCWP silnie zmienionych. Żadne z jezior nie charakteryzowało się najwyższą oceną stanu/potencjału ekologicznego - w żadnej z badanych JCWP nie stwierdzono bardzo dobrego (I klasa) stanu lub potencjału ekologicznego. Spośród 50 JCWP badanych w roku 2019:

- dobry stan/potencjał ekologiczny osiągnęły 7 JCWP (14%),
- umiarkowany stan/potencjał ekologiczny charakteryzował największą liczbę JCWP – 16 JCWP (32%),
- słaby – 15 JCWP (30%),
- zły 12 JCWP (24%).

- Stan chemiczny JCWP wód jeziornych

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Klasyfikację stanu chemicznego wykonano dla 55 JCWP monitorowanych w roku 2019. Dla 4 (7,3%) badanych JCWP stan chemiczny oceniono jako dobry. Natomiast dla 51 (92,7%) badanych JCWP oceniono jako stan chemiczny poniżej dobrego.

- Stan JCWP wód jeziornych

Stan jednolitych części wód jeziornych badanych w roku 2019, będący oceną końcową, określono dla 66 JCWP, w tym dla 2 JCWP (3%) jako dobry, natomiast dla 64 JCWP jeziornych (97%) jako zły stan.

Tab. 19. Ocena stanu jednolitych części wód jeziornych na podstawie monitoringu za 2019 r.

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biolog.	Klasa elementów fizykochem.	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu jcwp
PLLW10274	Białkowskie				poniżej dobrego	zły
PLLW10031	Przemęckie Zachodnie				poniżej dobrego	zły
PLLW10141	Góreckie	4	>2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10131	Lubosz Wielki	4	>2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10133	Strykowski	4	>2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10134	Niepruszewskie	4	>2	słaby stan ekologiczny		zły
PLLW10144	Raczyńskie	5	>2	zły potencjał ekologiczny		zły
PLLW10148	Bnińskie	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10161	Stęszewsko-Kołątkowskie	2	2	dobry stan ekologiczny	dobry	dobry
PLLW10175	Wierzbiczańskie				poniżej dobrego	zły
PLLW10185	Piotrowskie	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLLW10198	Dziadkowskie	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny		zły
PLLW10255	Lusowskie				poniżej dobrego	zły
PLLW10266	Krzymień	5	>2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10267	Chojno	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10338	Berzyńskie				poniżej dobrego	zły
PLLW10276	Wielkie				poniżej dobrego	zły
PLLW10286	Kubek				poniżej dobrego	zły
PLLW10287	Jaroszewskie	2	2	dobry stan ekologiczny	dobry	dobry
PLLW10292	Śremskie	4	>2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10295	Barlin	4	>2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10298	Bielskie	4	>2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10301	Ławickie	4	>2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10315	Gorzyńskie	3	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10317	Tuczno				poniżej dobrego	zły

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biolog.	Klasa elementów fizykochem.	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu jcwp
PLLW10425	Ostrowickie	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10390	Brdowskie				poniżej dobrego	zły
PLLW10398	Budziszawskie		1	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10097	Głodowskie	2	1	dobry stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10094	Gostawskie	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10416	Kamienieckie		>2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10232	Kłęckie				dobry	zły
PLLW10091	Licheńskie	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		zły
PLLW10391	Lubotyń	2	2	dobry stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10086	Lubstowskie				poniżej dobrego	zły
PLLW10234	Łopienno Południowe	2	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		zły
PLLW10084	Mąkolno	2	2	dobry stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10409	Niedzięgiel		1	dobry potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10090	Pątnowskie	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10394	Skulska Wieś				poniżej dobrego	zły
PLLW10088	Ślesieńskie	3	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10401	Wilczyńskie		1	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10017	Dominickie				poniżej dobrego	zły
PLLW10018	Wielkie	5	>2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10022	Przemęckie Północne	5	>2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10029	Białe-Miałkie				poniżej dobrego	zły
PLLW10105	Grzymisławskie	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10113	Łoniewskie	5	>2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10117	Wojnowickie	5	>2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10119	Jezerzyckie	5	>2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10120	Woniesc	5	>2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10124	Cichowo	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10129	Zbęchy	5	>2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10346	Kuźnickie				dobry	zły
PLLW10349	Zbąszyńskie				poniżej dobrego	zły
PLLW10208	Stępuchowskie	2	>2	umiarkowany stan ekologiczny		zły

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Kod jcwp	Nazwa jcwp	Klasa elementów biolog.	Klasa elementów fizykochem.	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu jcwp
PLLW10484	Falmierowskie	5	>2	zły potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10492	Stryjewskie	4	>2	słaby stan ekologiczny		zły
PLLW10514	Margonińskie	1	>2	umiarkowany potencjał ekologiczny		zły
PLLW10517	Chodzieskie	4	>2	słaby potencjał ekologiczny		zły
PLLW10574	Krępsko Długie	2	1	dobry stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10639	Dobre	3	>2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10675	Długie	4	>2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10676	Straduńskie	4	>2	słaby stan ekologiczny		zły
PLLW10857	Kruteckie	5	>2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLLW10858	Białe	5	>2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu; <http://www.gios.gov.pl>

4.6.4. Zagrożenie powodziowe

Powodzie należą do zjawisk naturalnych i są zjawiskiem przyrodniczym o charakterze ekstremalnym, często gwałtownym, występującym nieregularnie. Zgodnie z definicją z ustawy Prawo wodne, powódź definiowana jest jako czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbrania wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych. Niektóre działania człowieka (np. przyrost zabudowy mieszkaniowej i wzrost wartości majątku na obszarach zalewowych, a także obniżenie naturalnego potencjału retencyjnego zlewni w związku z zagospodarowaniem powierzchni) i zmiany klimatyczne przyczyniają się do zwiększenia prawdopodobieństwa występowania powodzi i zaostrzenia ich negatywnych skutków.

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

Zgodnie z ustawą Prawo wodne ochrona przed powodzią jest zadaniem Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie oraz organów administracji rządowej i samorządowej. Ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

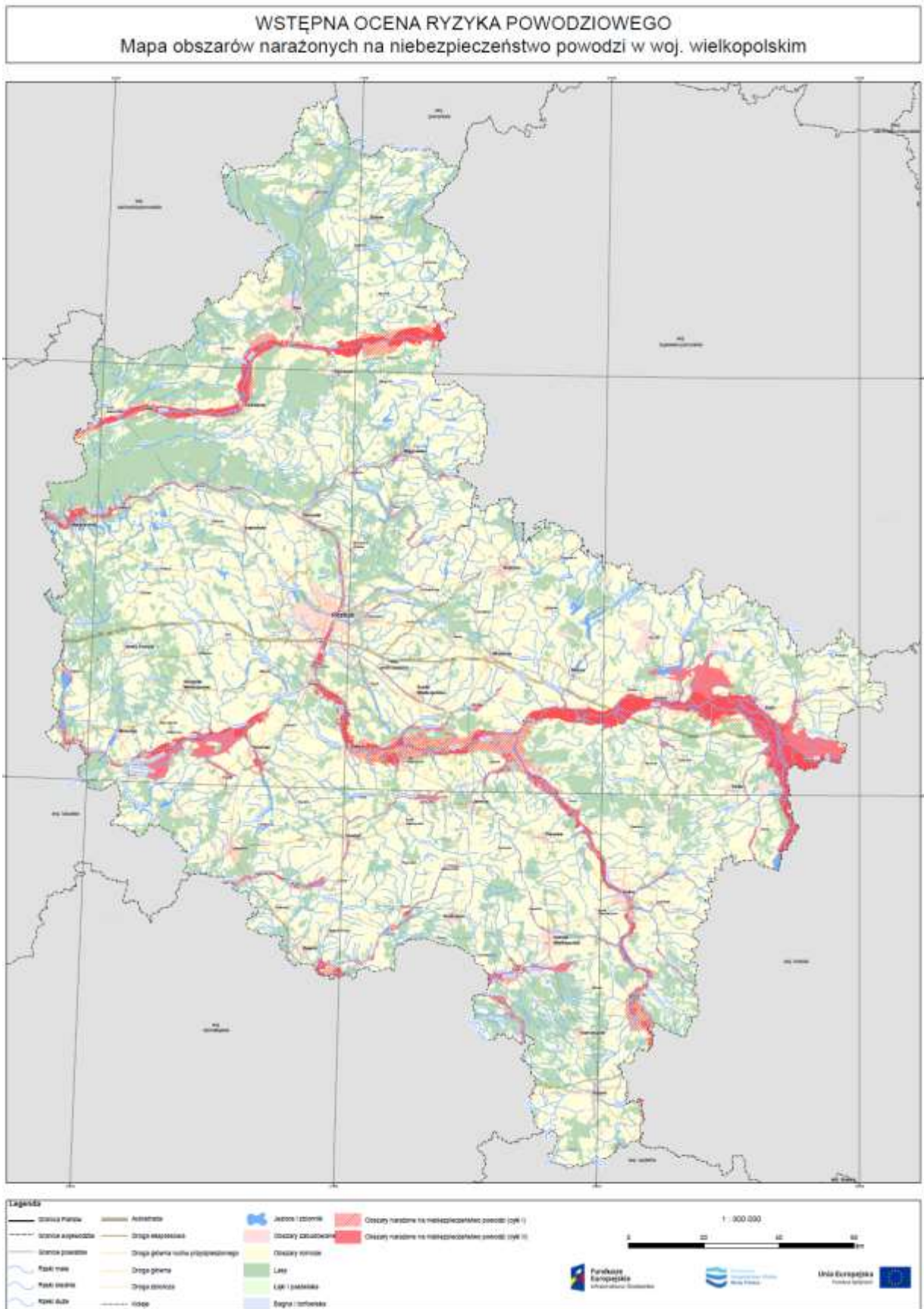
W ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP) opracowanej na podstawie ustawy Prawo wodne zostały zidentyfikowane obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi. Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP) wyznaczone we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego nie stanowią podstawy do planowania przestrzennego.

Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP), wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostały sporządzone dokładne mapy zagrożenia powodziowego MZP (zasięg obszarów zagrożenia powodziowego, głębokości, rzędne zwierciadła oraz kierunki i prędkości przepływu wody) oraz mapy ryzyka powodziowego MRP (wielkości strat powodziowych, liczba ludności oraz obiekty zagrożone zalaniem), i w konsekwencji opracowane plany zarządzania

ryzykiem powodziowym (PZRP). Dopiero te dokumenty stanowią podstawę do prowadzenia polityki przestrzennej na obszarach zagrożenia powodziowego. Mapy są udostępnione na Hydroportalu Wód Polskich (<https://isok.gov.pl/hydroportal.html>).

Wstępna ocena ryzyka powodziowego oraz mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego podlegają przeglądowi co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji. Publikacja zaktualizowanych map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego ma nastąpić w terminie do 22 października 2020 r. Na rycinie poniżej przedstawiono mapę obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi dla województwa wielkopolskiego opracowaną w ramach aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego.

Ryc. 12. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w województwie wielkopolskim



Źródło: Aktualizacja Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego (<https://www.powodz.gov.pl/>)

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy (PZRP) zostały przyjęte przez Radę Ministrów w formie rozporządzeń Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy Odry, Wisły oraz Pregoly.

PZRP obejmują wszystkie elementy zarządzania ryzykiem powodziowym, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących zapobieganiu powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacji na temat stanu należytego przygotowania w przypadku wystąpienia powodzi.

Głównym celem PZRP jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej, poprzez realizację działań służących minimalizacji zidentyfikowanych zagrożeń. Działania te prowadzić będą m.in. do obniżenia strat powodziowych.

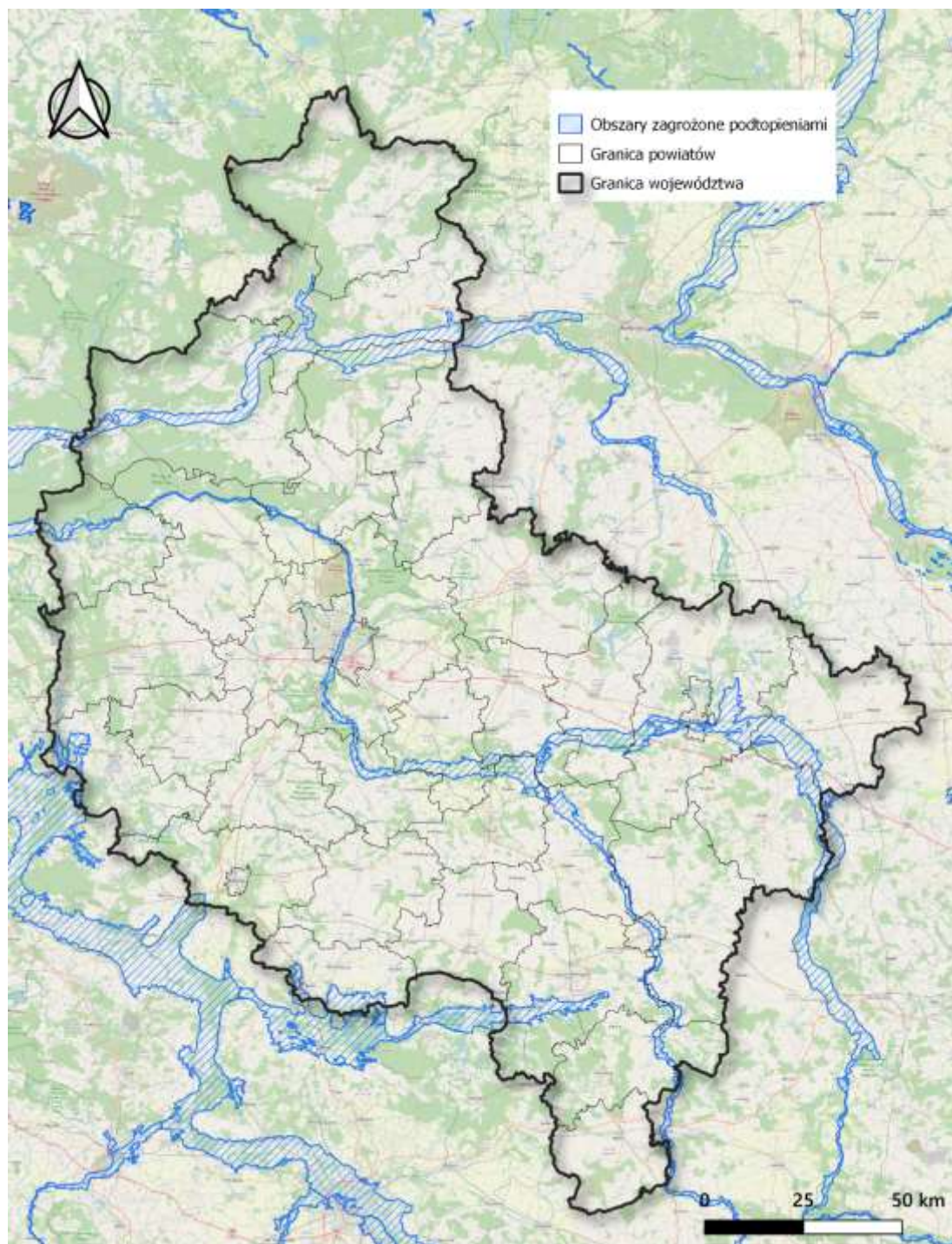
W ramach PZRP określono 3 cele główne, którym odpowiada 13 celów szczegółowych:

1. zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:
 - utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym,
 - wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
 - określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami,
 - unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim ($Q_{0,2\%}$) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi;
2. obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:
 - ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego,
 - ograniczenie istniejącego zagospodarowania,
 - ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe;
3. poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:
 - doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych,
 - doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź,
 - doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi,
 - wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych,
 - budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe,
 - budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia i ryzyka powodziowego.

Szczegółowym celom zarządzania ryzykiem powodziowym przypisano grupy działań, którym następnie nadano priorytet uzależniony od specyfiki problemów, jakie zidentyfikowano w regionie wodnym. Działania zostały zgrupowane wg sposobu ich realizacji na działania:

- techniczne, obejmujące głównie prace związane z budową zbiorników wodnych, wałów czy przebudową aktualnie funkcjonujących urządzeń wodnych oraz innych budowli wpływających na ciek wodny;
- nietechniczne, skupiające się przede wszystkim na zwiększaniu retencji, przywracaniu naturalnych warunków przepływu, konieczności budowy nowych systemów informujących o zagrożeniu, dostosowaniu zagospodarowania przestrzennego do określonego zagrożenia powodziowego.

Ryc. 13 Obszary zagrożone podtopieniami



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG PIB

4.6.5. Urządzenia ochrony przed powodzią i mała retencja

Wały przeciwpowodziowe

Systemy ochrony przeciwpowodziowej czynnej w postaci wałów przeciwpowodziowych rzeki Warty i jej głównych dopływów w tym Neru, Prosnę, Noteci i lokalnie innych rzek w dorzeczu oraz kanały ulgi w wielu miastach są w większości w niezadawalającym stanie technicznym. W 2017 roku w granicach województwa wielkopolskiego znajdowało się 786 km urządzeń przeciwpowodziowych. Urządzenia przeciwpowodziowe zlokalizowane na terenie województwa wielkopolskiego chroniły 77,5 tys. ha.

Podstawową przyczyną złego stanu technicznego obwałowań 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.

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.

Istotną rolę dla kształtowania stosunków wodnych na terenie województwa wielkopolskiego odgrywają zbiorniki położone częściowo lub w całości poza jego granicami administrowane przez PGW Wody Polskie. 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, przy maksymalnym poziomie piętrzenia, pojemnością, wynoszącą 287,9 mln m³ (rezerwa powodziowa łącznie 80,6 mln m³).

Tab. 20. 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					
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-Suszewskie	Łączy się z jeziorem Ostrowsko-Wójcińskim	-	232,0	20,22	1,17
Jezioro Ostrowskie-Wójcińskie	Kanał Ostrowo-Gopło, rów A	-	244,0	40,461	2,600
Zbiornik Wonieść	Kościański Kanał Obry	-	777,10	13,400	13,400

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nazwa obiektu	Rzeka	Km	Powierzchnia zbiornika [ha]	Pojemność całkowita [mln m ³]	Pojemność powodziowa [mln m ³]
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	Plytnica	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
Jezewo	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
Pakosław	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 2019 r. znajdowało się 6 869 obiektów małej retencji wodnej o łącznej pojemności 190 935,7 dam³, w tym:

- piętrzenie jezior: 40 obiektów o pojemności 68 148 dam³,
- sztuczne zbiorniki wodne: 1 338 obiektów o pojemności 55 941,7 dam³,
- stawy rybne: 1 305 obiektów o pojemności 59 262,4 dam³,
- budowle piętrzące obiekty: 4 161 obiektów o pojemności 5 834,5 dam³,
- inne obiekty: 25 sztuk o pojemności 1749,1 dam³.

Powierzchnia nawadniana przez ww. obiekty wyniosła w 2019 r. 55 525,0 ha.

4.6.6. Zagrożenie suszą

Susza to zjawisko naturalne, wywołane przez długie okresy bez opadów deszczu lub śniegu. Jest jednym z ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych, i obok powodzi jest jednym z najbardziej dotkliwych zjawisk naturalnych oddziałujących na społeczeństwo, środowisko i gospodarkę.

Susza występuje w 4 kolejnych pogłębiających się stadiach:

- susza atmosferyczna – którą charakteryzuje długotrwały brak/deficyt opadów i towarzyszące im wysokie temperatury sprzyjające parowaniu wilgoci z gleby oraz roślinności;
- susza glebowa (rolnicza) – kiedy gleba traci więcej wilgoci niż przyjmuje jej w postaci opadów, co zaburza wzrastanie roślin oraz wpływa negatywnie na plony;
- susza hydrologiczna – o której świadczą niskie stany wód w rzekach i potokach;
- susza hydrogeologiczna – objawiająca się niskimi stanami wód podziemnych.

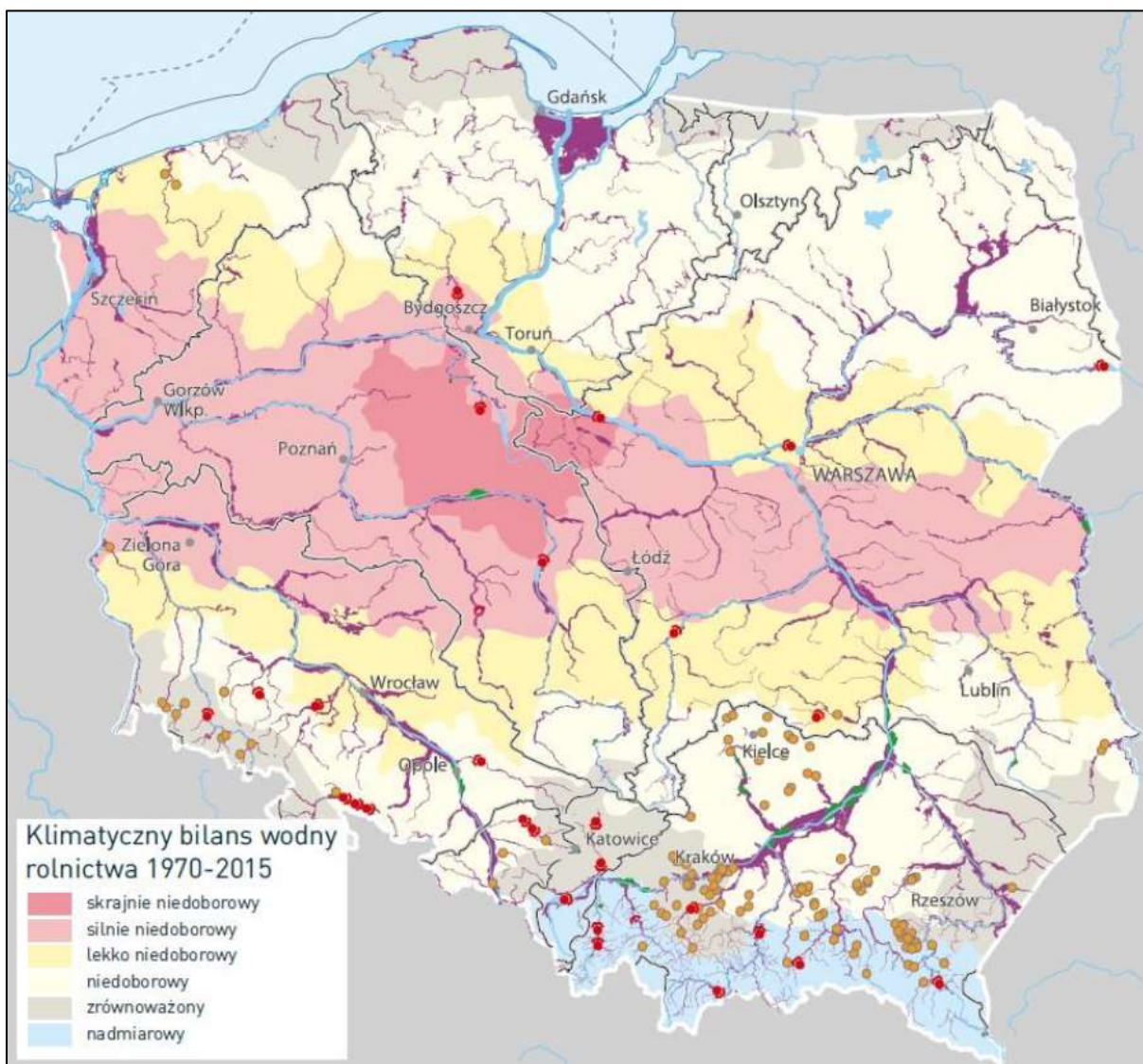
Susze są zjawiskiem od zawsze występującym na terenie Polski. Jednakże w ostatnich latach częstość ich występowania wyraźnie się nasila. Częstość występowania zjawiska suszy będą zwiększać występujące zmiany klimatyczne. Na przestrzeni ostatniej dekady tj. lat 2010 – 2019 susze miały miejsce dwukrotnie częściej niż w ubiegłych dekadach. Susze o dużej intensywności i obejmujące swym zasięgiem większą część kraju wystąpiły w latach: 2011, 2015, 2018, 2019 (statystycznie co 2,5 roku). Dla porównania, we wcześniejszych dekadach (1989 – 2009) zdarzenia suszy o dużej intensywności i zasięgu notowano dwukrotnie rzadziej, raz na 5 lat.

Na terenie województwa wielkopolskiego od lat obserwowany jest niekorzystny bilans wodny – notowane są tutaj najniższe w skali kraju opady atmosferyczne oraz spływ jednostkowy poniżej średniej krajowej. W zasadzie większa część województwa to obszar zagrożony deficytem wody i występowaniem zjawiska suszy. Objawia się to znacznym okresowym obniżaniem poziomu wód gruntowych, nasilaniem procesów erozji wietrznej, postępującymi procesami stepowienia.

Czynnikami przyczyniającymi się do wzrostu deficytów wody jest również zmniejszanie się retencyjności zlewni na skutek przekształcenia powierzchni zlewni: wzrost intensywności zabudowy, zwłaszcza z rozległymi powierzchniami szczelnymi (drogi, lotniska, centra logistyczne, parkingi, nowe tereny przemysłowe itp.) oraz osuszanie terenów podmokłych.

Wskaźnikiem określającym warunki meteorologiczne powodujące suszę jest klimatyczny bilans wodny (KBW) obliczany jako różnica między sumą opadów a sumą ewapotranspiracji potencjalnej w danym okresie. Wskaźnik ten uwzględnia zarówno opad atmosferyczny, jak i temperaturę. Na mapie zamieszczonej poniżej przedstawiono klimatyczny bilans wodny Polski dla wielolecia 1970-2015. Wyraźnie zaznacza się tutaj teren Wielkopolski ze skrajnymi i silnymi niedoborami wody.

Ryc. 14 Klimatyczny bilans wodny Polski dla wielolecia 1970-2015



Źródło: Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju, Ministerstwo Rozwoju, Warszawa 2017

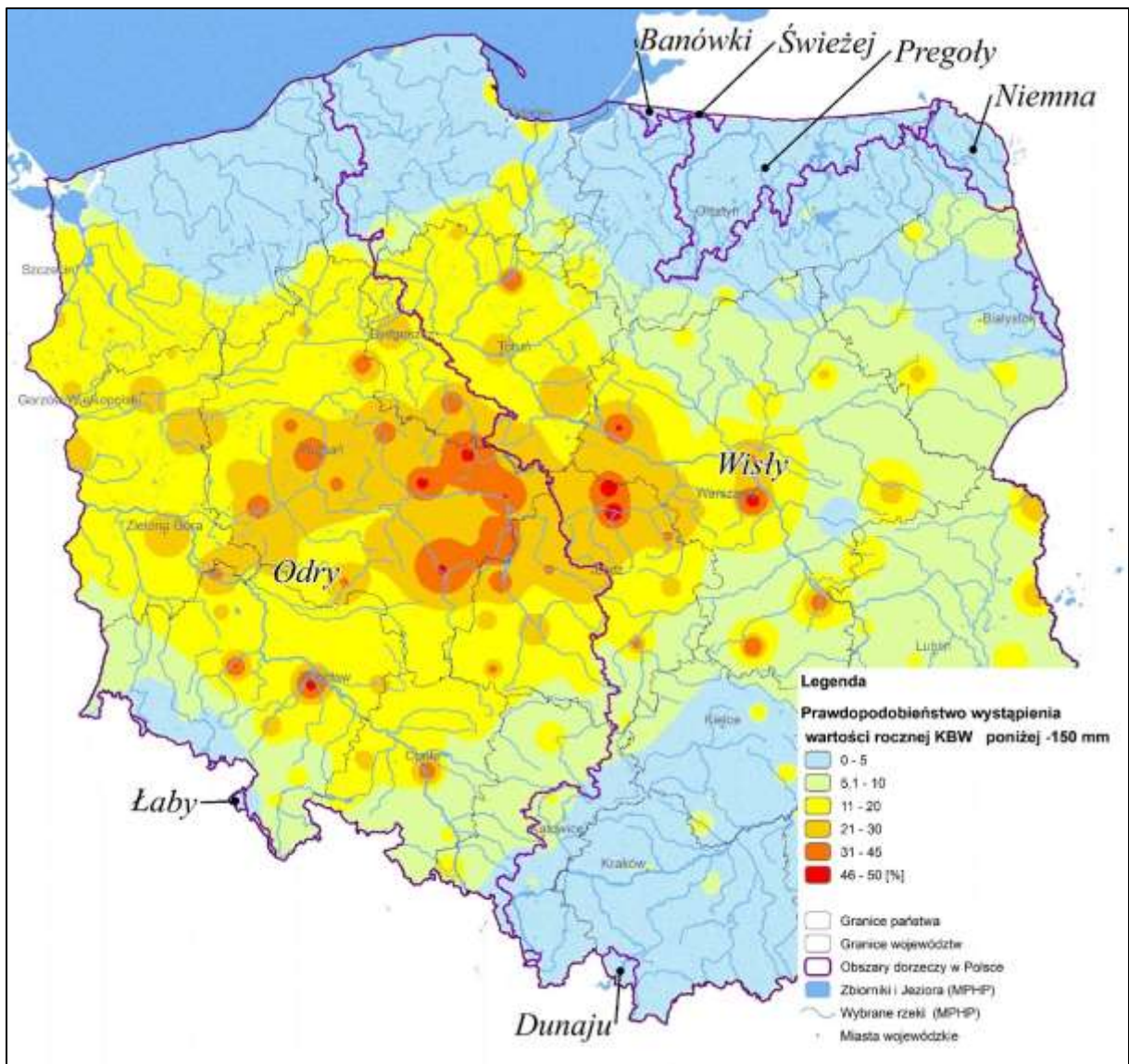
Zgodnie z art. 184 ustawy Prawo wodne przeciwdziałanie skutkom suszy prowadzi się zgodnie z planem przeciwdziałania skutkom suszy, za przygotowanie którego odpowiedzialne są Wody Polskie. Obecnie opracowany został „Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy”, PGW Wody Polskie, Warszawa, maj 2020 (PPSS). Przyjęcie dokumentu w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej planowane jest na koniec 2020 r. Plan sporządzany jest na okres 6 lat.

Z analiz przeprowadzonych w ramach PPSS wynika, że obserwowane zmiany poziomu zagrożenia wystąpieniem susz w Polsce są zbieżne z kierunkiem zmian wskazywanym w wynikach projekcji zmian klimatu. Analizy scenariuszy zmian klimatu przeprowadzone na potrzeby planu przeciwdziałania skutkom suszy, wskazują na możliwe zwiększenie, w perspektywie do 2100 r. częstości występowania susz w Polsce. Przemawiają za tym przede wszystkim ustalone kierunki zmian wskaźników wilgotnościowych i termicznych. O spodziewanym wzroście intensywności i częstotliwości występowania susz świadczy szczególnie wzrost dobowych temperatur, którym co prawda będzie towarzyszyć wzrost sum opadów, jednakże głównie ze względu na zwiększenie intensywności opadów dobowych (wzrośnie parowanie, które nie będzie zminimalizowane przez

wzrost opadów). Opisane kierunki możliwych zmian wskazują na pogorszenie klimatycznego bilansu wodnego dla sezonu letniego i jesiennego.

W ramach PPSS w celu zdiagnozowania obszarów z powtarzającym się deficytem opadów atmosferycznych (zagrożenia suszą atmosferyczną) posłużono się prawdopodobieństwem przekroczenia rocznych wartości klimatycznego bilansu wodnego KBW poniżej -150 mm, które świadczą o deficytach zasilania opadem. W tym celu przeprowadzono analizę wyników KBW za lata 1987-2018. Zgodnie z wynikami tej analizy, najwyższe zagrożenie wystąpienia suszy atmosferycznej występuje w Polsce środkowej, na styku województw: wielkopolskiego, kujawsko-pomorskiego, łódzkiego i mazowieckiego. Zwiększone zagrożenie związane z wystąpieniem silnych susz atmosferycznych występuje w Polsce centralnej i zachodniej. Obszary bardzo zagrożone i silnie zagrożone wystąpieniem suszy atmosferycznej, tj. z możliwym przekroczeniem wartości progowej KBW poniżej -150 mm, występują z prawdopodobieństwem przynajmniej raz na 5 lat na obszarze 69,3% powierzchni obszaru dorzecza Odry (81 843,0 km²). Silnie zagrożone obszary stanowią blisko 25% powierzchni obszaru dorzecza Odry, głównie w jej środkowym i dolnym biegu.

Ryc. 15 Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm (1987 - 2018)



Źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy, PGW Wody Polskie, Warszawa, maj 2020

W odniesieniu do suszy rolniczej w granicach obszaru dorzecza Odry tereny silnie zagrożone suszą rolniczą występują na 10,16 % obszarów rolniczych i leśnych. Największy zasięg zagrożenia ekstremalnego zjawiskiem suszy rolniczej dotyczy zlewni Warty, Baryczy oraz zlewni dolnej Odry (w tym m.in. województwo wielkopolskie).

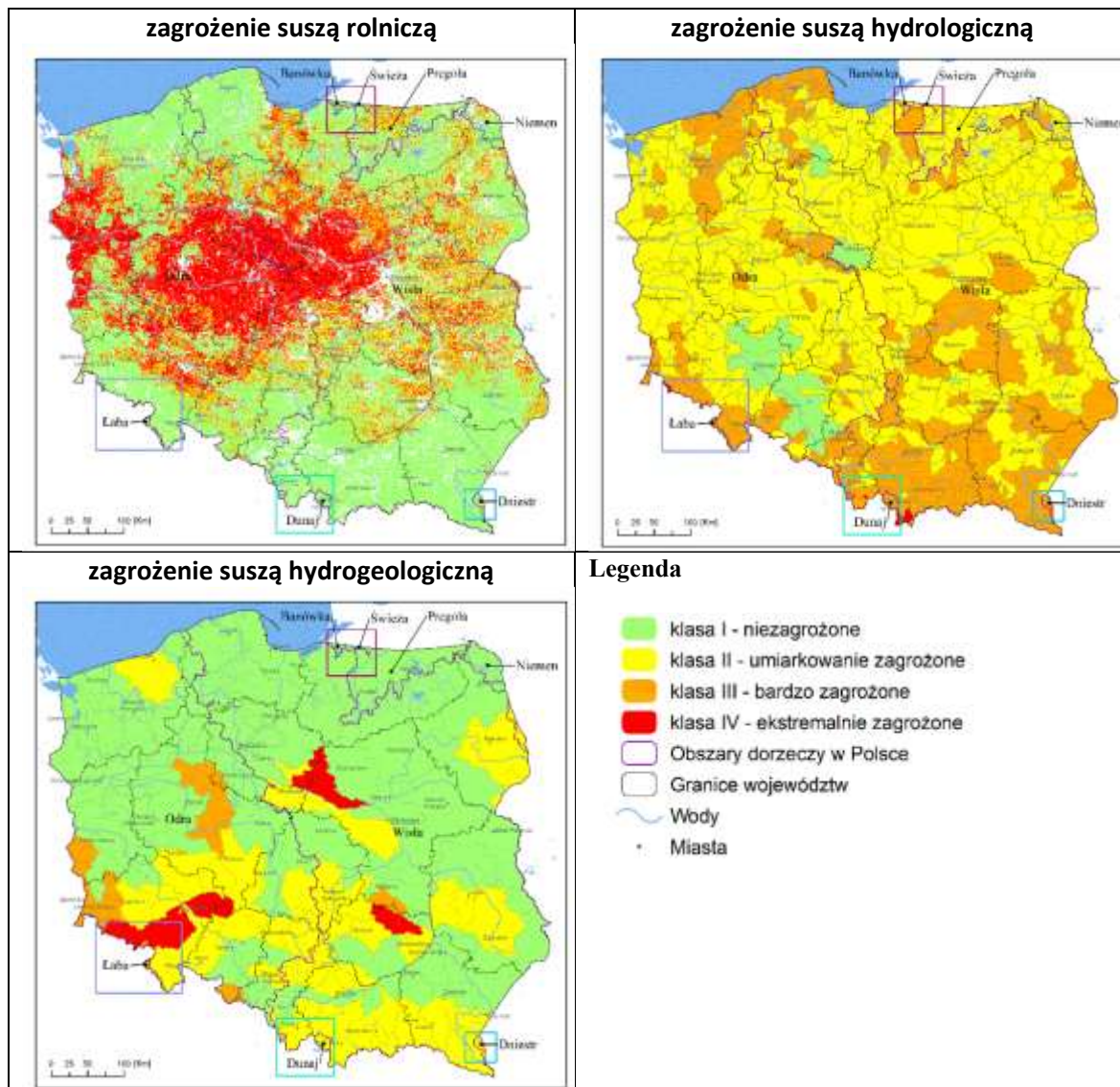
Susza hydrologiczna to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać po zakończeniu okresu bezopadowego. Aż 29,59% powierzchni Polski to obszary silnie zagrożone suszą hydrologiczną. Pod względem zasięgu zagrożenia silnego tym typem suszy obszar dorzecza Odry (21,06%) zajmuje drugie miejsce po obszarze dorzecza Wisły (36,17%). Na terenie województwa wielkopolskiego obszary ekstremalnie zagrożone suszą hydrologiczną nie występują. W obszarze dorzecza Odry tereny słabo zagrożone występowaniem zjawiska suszy hydrologicznej stanowią 9,89% powierzchni kraju. Do obszarów słabo zagrożonych suszą hydrologiczną zaliczono m. in. część Niziny Południowowielkopolskiej.

Susza hydrogeologiczna, nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych. Analiza skali zagrożenia suszą hydrogeologiczną w podziale na jednolite części wód podziemnych (JCWPd) przeprowadzona w PPSS wykazała, że na terenie województwa wielkopolskiego ekstremalnie zagrożona suszą hydrogeologiczną jest JCWPd nr 96 położona niewielkim fragmentem w południowej części województwa. Silnie zagrożone JCWPd w wielkopolsce to JCWPd nr 42 i 61.

Biorąc pod uwagę łączne zagrożenia suszą uwzględniające wszystkie typy suszy jako silnie zagrożone suszą tereny uznano większość obszaru Wielkopolski. Tereny o najwyższym, ekstremalnym poziomie zagrożenia zdiagnozowano na terenie województwa wielkopolskiego w rejonie zlewni Wełny i Warty od Proсны do Wełny oraz w południowej części Wielkopolski (rejon zlewni Proсны, Baryczy, Orli).

Rozkład przestrzenny zagrożenia zjawiskiem suszy poszczególnych typów prezentuje poniższe zestawienie.

Ryc. 16 Zagrożenie zjawiskiem suszy poszczególnych typów



Źródło: Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy”, PGW Wody Polskie, Warszawa, maj 2020

Główny cel PPSS, jakim jest „przeciwdziałanie skutkom suszy”, odwołuje się do procesu kształtowania zasobów wodnych oraz do racjonalnego korzystania z zasobów wodnych. Cel główny PPSS doprecyzowany jest przez 4 cele szczegółowe:

1. skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy,
2. zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy,
3. edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy,
4. formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Działania podstawowe PPSS ukierunkowane na spełnienie minimalnych wymogów dla osiągnięcia dobrego stanu wód, obejmują m.in. działania polegające na zwiększeniu dyspozycyjności zasobów wodnych. Do działań tych należą:

- działania podejmowane na rzecz optymalizowania zasad kształtowania zasobów wodnych i warunków korzystania z nich, w tym działania na rzecz kontroli poboru wody;

- ograniczanie poboru wód powierzchniowych i wód podziemnych z uwzględnieniem potrzeby rejestrowania poboru wód powierzchniowych i wód podziemnych oraz rejestrowania ograniczeń poboru;
- działania służące temu, aby znaczące oddziaływania na stan wód, zostały poprzedzone przedsięwzięciami zapewniającymi utrzymanie warunków hydromorfologicznych jednolitych części wód na takim poziomie, który umożliwi osiągnięcie wymaganego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego, w przypadku sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód, z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju.

Działania uzupełniające PPSS ukierunkowane są w szczególności na osiągnięcie celów środowiskowych i mogą wskazywać:

- środki prawne, administracyjne i ekonomiczne niezbędne do zapewnienia optymalnego wdrożenia przyjętych działań;
- wynegocjowane porozumienia dotyczące korzystania ze środowiska;
- działania na rzecz ograniczenia emisji;
- zasady dobrej praktyki (w gospodarowaniu wodami, pracami utrzymaniowymi, gospodarki wodnej, korzystania z zasobów wodnych, czy kształtowania potencjału retencyjnego obszarów);
- przywracanie i tworzenie terenów podmokłych;
- działania służące efektywnemu korzystaniu z wody i ponownemu jej wykorzystaniu, przede wszystkim promowanie technologii polegających na efektywnym wykorzystaniu wody w przemyśle i oszczędzających wodę technik nawadniania;
- przedsięwzięcia techniczne, badawcze, rozwojowe, demonstracyjne i edukacyjne.

PPSS nie stanowi planu inwestycyjnego, prezentuje jedyne plany budowy, przebudowy i remontu urządzeń wodnych, które zostały zawarte w innych dokumentach planistycznych z zakresu gospodarki wodnej. PPSS jest zgodny z celami środowiskowymi, w zakresie dobrego stanu wód, o których jest mowa w Ramowej Dyrektywie Wodnej.

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 2019 r. wyniosło 1 295 548,2 dam³, w tym na potrzeby przemysłowe 1 022 314 dam³ (78,9%), na potrzeby rolnictwa i leśnictwa 90 204 dam³ (6,9%), na zasilanie sieci wodociągowej zarówno dla celów bytowych, jak i innych – 183 030,2 dam³ (14,1%). Zużycie wody wodociągowej w gospodarstwach domowych wyniosło 141 020,9 dam³, co stanowi około 77,0% ilości wody przesyłanej ogółem siecią wodociągową. Zużycie jednostkowe wody wodociągowej wyniosło 37,06 m³/mieszkańca.

Zużycie wody na potrzeby przemysłu w 2019 r. wyniosło 1 022 314 dam³, z czego 998 915 dam³ (97,7%) stanowił pobór wód powierzchniowych, a 21 613 dam³ (2,1%) – pobór wód podziemnych. Pozostałe zapotrzebowanie pokrywał zakup wody z wodociągu oraz woda z odwadniania zakładów górniczych oraz obiektów budowlanych.

Istotnym użytkownikiem zasobów wodnych jest górnictwo. Kopalnie odkrywkowe węgla brunatnego „Adamów” zużywają 135 mln m³ wody rocznie, kopalnie odkrywkowe „Konin”

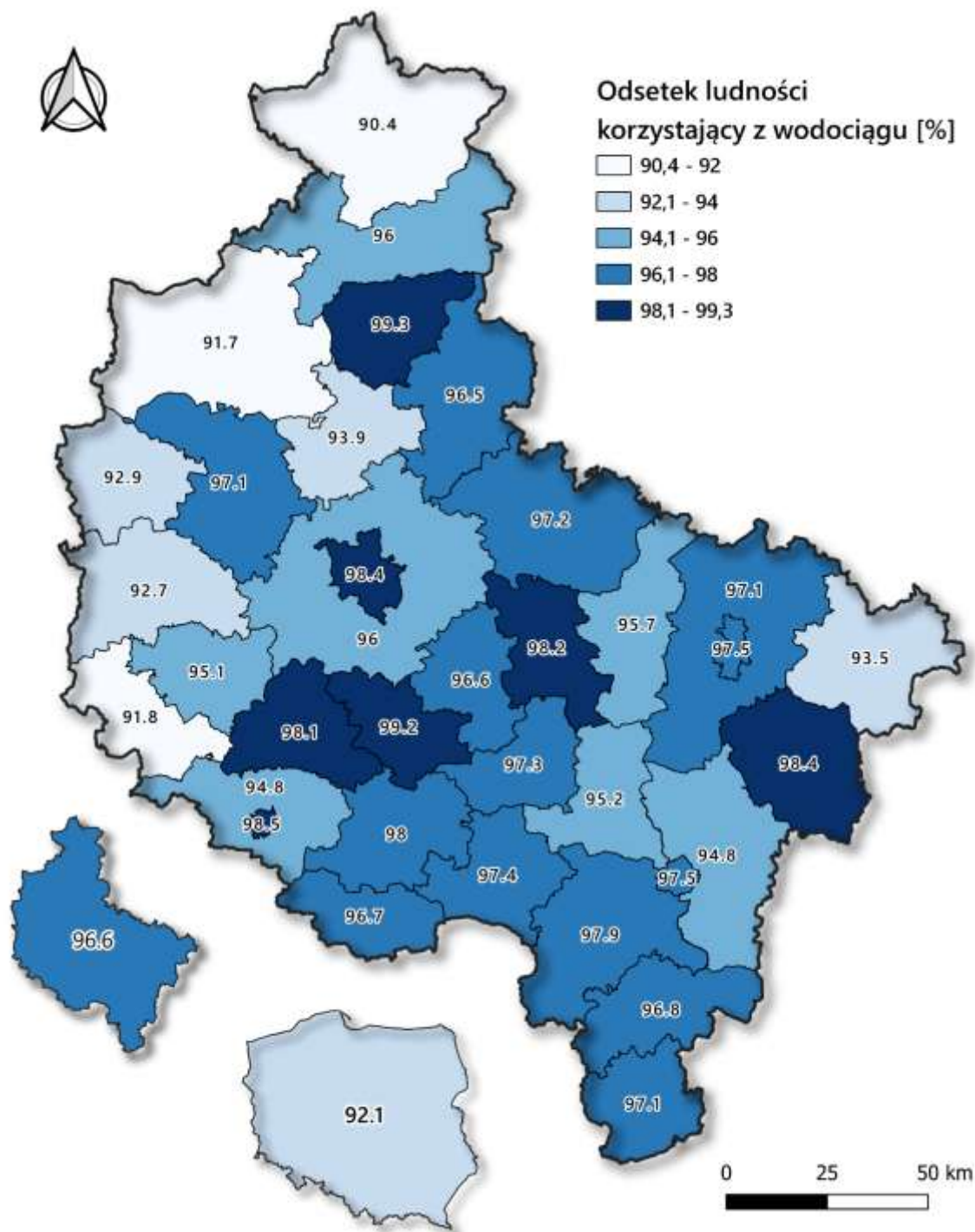
zużywają 110 mln m³ wody rocznie. Przemysł, niemal tylko górniczo-energetyczny w województwie wielkopolskim zużywa łącznie 1387 mln m³ wody rocznie, czyli aż 83,3% wody użytkowej.

Dla porównania, rolnictwo i leśnictwo zużywa „zaledwie” 16 mln m³ wody rocznie, co stanowi niecały 1%.

Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej w województwie wielkopolskim w 2014 r. (wg danych GUS) wynosiła 32 860,6 km (przyrost w stosunku do 2018 r. o 269,9 km). Liczba ludności korzystająca z sieci wodociągowej wyniosła 3 373 493 (brak danych z 2019 wykorzystano dane z 2018) osób, co stanowiło 96,6 % ludności województwa.

Do powiatów o najwyższej liczbie ludności korzystającej z sieci wodociągowej w 2019 r. należały: powiat chodzieski (99,3%), powiat śremski (99,2%), powiat kościański (98,1%), miasto Leszno (98,5%), powiat turecki (98,4%) i miasto Poznań (98,4%). Najmniejszy odsetek ludności korzystającej z wodociągu odnotowano w powiatach: złotowskim (90,4%), czarnkowsko-trzcianeckim (91,7%), wolsztyńskim (91,8%), nowotomyskim (92,7%) i międzychodzkiem (92,9%)..

Ryc. 17 Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w powiatach województwa wielkopolskiego w 2019 r



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.7.2. Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w województwie wielkopolskim w 2019 r. (wg danych GUS) wynosiła 15 087,1 km (przyrost w stosunku do 2018 r. o 365,6 km). Liczba ludności

korzystająca z sieci kanalizacyjnej w 2018 r. (wg danych GUS) wyniosła 2 517 869 osób, co stanowiło 72,1 % ludności województwa.

Do powiatów o najwyższej liczbie ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w 2019 r. należały: miasto Leszno (98,0%), miasto Poznań (95,0%), miasto Konin (93,1%), miasto Kalisz (90,0%) i powiat pilski (82,73%). Najmniejszy odsetek ludności korzystającej z kanalizacji odnotowano w powiatach: kaliskim (34,8%), konińskim (39,8%), kolskim (46,1%), tureckim (49,0%) i pleszewskim (52,4%).

Według danych GUS w 2019 roku, w województwie wielkopolskim funkcjonowało 417 oczyszczalni ścieków, w tym 334 oczyszczalni komunalnych oraz 83 oczyszczalni przemysłowych. Łącznie funkcjonowały 94 oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów, w tym 90 oczyszczalni komunalnych z podwyższonym usuwaniem biogenów.

Łączna przepustowość oczyszczalni komunalnych w 2019 r. wynosiła 766 858 m³/d, w tym:

- przepustowość oczyszczalni biologicznych – 108 967 m³/d,
- przepustowość oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów – 657 891 m³/d.

Łączna przepustowość oczyszczalni komunalnych w 2019 r. Wynosiła 766 858 m³/d, w tym:

- przepustowość oczyszczalni biologicznych – 108 967 m³/d,
- przepustowość oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów – 657 891 m³/d.

Łączna wielkość obciążenia oczyszczalni ścieków komunalnych ładunkiem zanieczyszczeń wynosiła 4 921 907 RLM. Przepustowość oczyszczalni ścieków przemysłowych w 2019 r. Wynosiła: oczyszczalni mechanicznych 402 122 m³/d, oczyszczalni chemicznych 6 098 m³/d, oczyszczalni biologicznych 32 627 m³/d, oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów 11 810 m³/d.

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu w 2019 r. kształtowały się następująco:

- BZT5 – 963 921 kg
- ChZT – 7 588 316 kg
- zawiesina ogólna – 1 334 741 kg
- azot ogólny – 1 480 634 kg
- fosfor ogólny – 106 440 kg.

Według danych GUS w 2019 r. wytworzonych zostało 69 468 ton osadów komunalnych, z czego 24,15% zostało wykorzystanych w rolnictwie (16 775 t), ok. 1,36% (943 t) zostało zastosowanych do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, 9,26% (6 430 t) zmagazynowane czasowo. Niewielki procent (1,9%, 1 345 t) znalazło zastosowanie do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne, 2,3% (1 590 t) zostało składowanych, 0,02% (17 t) przekształconych termicznie.

W 2019 r. zostało odprowadzonych 1 074 887 dam³ ścieków przemysłowych, z czego ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi stanowiły 99,16% (1 065 861 dam³), a ścieki odprowadzone do sieci kanalizacyjnej 0,8% (9 026 dam³). Oczyszczonych zostało 99,5% ścieków przemysłowych wymagających oczyszczenia.

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych odprowadzonych do wód lub do ziemi w 2019 r. kształtowały się następująco:

- BZT5 – 65 722 kg

- ChZT – 622 428 kg
- zawiesina ogólna – 446 838 kg
- suma jonów chlorków i siarczanów – 3 973 803 kg
- azot ogólny – 52 597 kg
- fosfor ogólny – 3 909 kg.

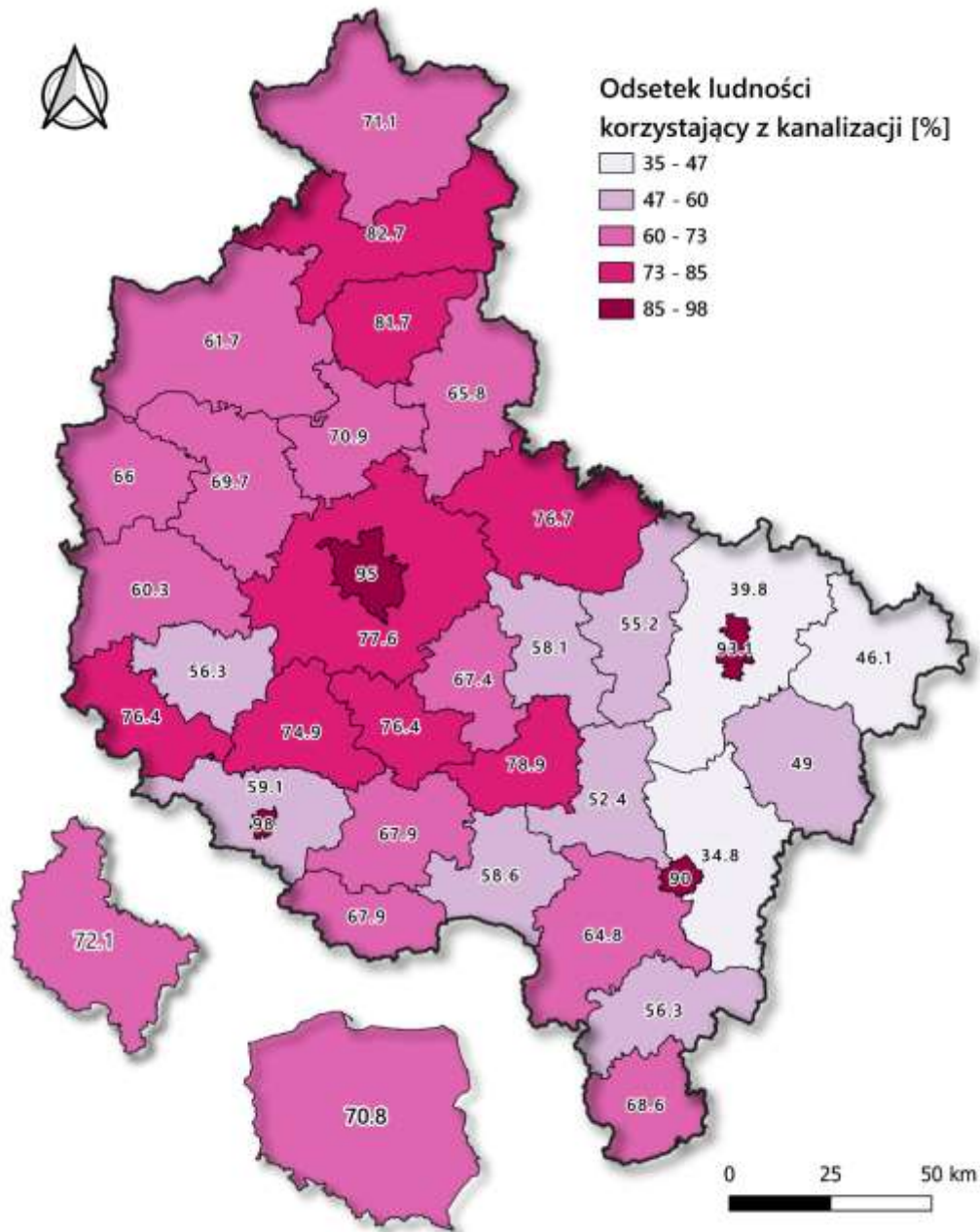
Tab. 21. Ilość ścieków przemysłowych odprowadzanych w województwie wielkopolskim w 2019 r.

Rodzaje ścieków	Ilość ścieków przemysłowych [dam ³]
ścieki odprowadzone ogółem	1 074 887
ścieki odprowadzone do sieci kanalizacyjnej	9 026
ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi	1 065 861
ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi - wody chłodnicze (niewymagające oczyszczania)	993 976
ścieki zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego	2 941
ścieki odprowadzone bezpośrednio do wód lub do ziemi wymagające oczyszczania	71 885
ścieki oczyszczane razem	71 536
ścieki oczyszczane mechanicznie	65 615
ścieki oczyszczane chemicznie	474
ścieki oczyszczane biologicznie	4 355
ścieki oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	1 092
ścieki nieoczyszczane	349
ścieki ponownie wykorzystane	397

– Źródło: GUS

Według danych GUS w 2019 r. wytworzonych zostało 19 708 ton osadów z przemysłowych oczyszczalni ścieków, z czego ok. 20% (3 968 t) zostało wykorzystanych w rolnictwie, 0,42% (83 t) zostało zastosowanych do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne, 16,46% (3 244 t) zostało przekształconych termicznie, 5,24% (1 034 t) zostało składowanych. Niewielki procent 0,6% (125 t) zostało zastosowanych do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, 5,35% (1 056 t) było zmagazynowane czasowo.

Ryc. 18 Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w powiatach województwa wielkopolskiego w 2019 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

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 piąta aktualizacja KPOŚK, która została zatwierdzona przez Radę Ministrów w dniu 31 lipca 2017 r. (AKPOŚK2017).

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 2018 rok, na terenie województwa wielkopolskiego funkcjonowało 181 aglomeracji wodno-ściekowych, o łącznej rzeczywistej liczbie mieszkańców - 2 541 605. Aglomeracje obsługiwane były przez 184 oczyszczalnie ścieków. Łączna długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracjach na terenie województwa wynosiła 12 875,5 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, Pątnów IV, Tomisławice. Wydobycie węgla brunatnego w całym województwie w 2019 roku wynosiło 6 752 tys. ton, co stanowiło 12,8% wydobycia krajowego. W Wielkopolsce większość wydobycia pochodziła ze złoża Pątnów IV (2 214 tys. ton) i Tomisławice (2 329 tys. ton).

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, Krzywin 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.

Z eksploatacją węgla brunatnego związane jest potencjalne obciążenie środowiska, na które składają się głównie: całkowite przekształcenie powierzchni terenu w obrębie konturu budowanej odkrywki, przekształcenia hydrogeologiczne i hydrologiczne związane z odwadnianiem odkrywki (obniżenie poziomu wód podziemnych, przesuszenie gleb, wpływ na wody powierzchniowe), deformacje geomechaniczne na przedpolu i zboczach odkrywki i zwałowiska zewnętrznego (osiadanie i powstawanie osuwisk), problem zagospodarowania odpadów wydobywczych.

Największe złoża gazu ziemnego to Brońsko, Międzychód, Kościan S, Paproć, Bogdaj-Uciechów, Radlin. W 2019 roku wydobyto z nich łącznie 1 682,21 mln m³ surowca, tj. około 31,99% wydobycia krajowego.

Sól kamienna eksploatowana jest ze złoża Kłodawa I w Kłodawie w powiecie kolskim. W roku 2019 wydobyto 578 tys. ton tego surowca, tj. około 14,2% 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.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

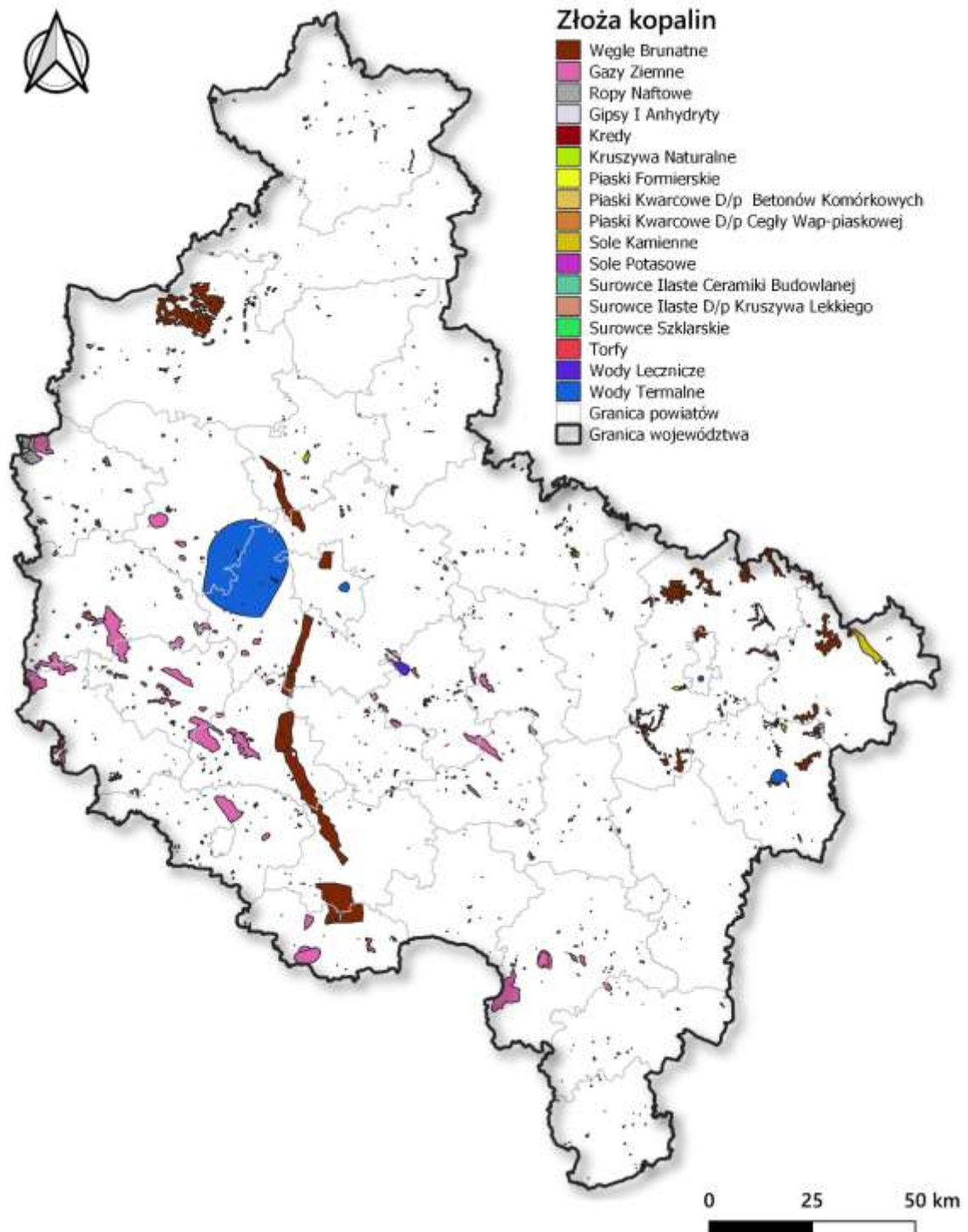
W województwie występuje 9 złóż wód termalnych – Czeszewo w powiecie wrzesińskim, Dobrów w powiecie kolskim, Konin w mieście Konin, Piła w powiecie pilskim, Swarzędz na terenie Poznania, Ślesin – powiat koniński, Środa – powiat średzki, Tarnowo Podgórne - powiat poznański oraz Turek – powiat turecki. W 2019 r. największy pobór wód był prowadzony ze złoża Swarzędz w ilości 14 609.00 m³. Wykaz zasobów kopalin w województwie wielkopolskim przedstawia poniższa tabela.

Tab. 22. Bilans zasobów kopalin na terenie województwa wielkopolskiego (wg PIG-PIB, stan na 31.12.2019 r.)

Rodzaj kopaliny	Liczba złóż zagospodarowanych	Jednostka	Zasoby złóż		
			Zasoby geologiczne bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie w 2019 r.
Surowce energetyczne					
gaz ziemny	74	mln m ³	56 722,96	33 322,02	2 579,65
ropa naftowa	7	tys. t	5 140,55	2 528,03	329,11
węgiel brunatny	31	tys. t	8 018 014	40 626	6 752
Surowce chemiczne					
sól kamienna	3	tys. t	11 850 802	132 436	578
sole potasowo-magnezowe	1	tys. t	89 120	3 464	-
Surowce inne (skalne)					
gipsy i anhydryty	1	tys. t	7 683	-	-
kreda	17	tys. t	10 631	-	-
piaski formierskie	1	tys. t	13 070	-	-
piaski i żwiry (kruszywo naturalne)	1 232	tys. t	1 087 770	359 712	11 976
piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych	4	tys. m ³	9 959,46	3 336,99	65,95
piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	7	tys. m ³	20 275,15	4 294,70	193,50
surowce ilaste ceramiki budowlanej	107	tys. m ³	113 490	5 555	75
surowce ilaste do produkcji kruszywa lekkiego	6	tys. m ³	13 467	-	-
surowce szklarskie (piaski szklarskie)	3	tys. t	9 361,51	4 406,74	10,97
torfy	78	tys. m ³	6 012,64	1 601,40	82,19
Wody podziemne					
Wody termalne	9	m ³ /h zasoby eksploatacyjne	550,20	-	14 932,00 m ³

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.XII.2019 r.

Ryc. 19 Złóża kopalin na terenie województwa wielkopolskiego (wg danych 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, należące do najsłabszych w kraju. Pod względem typologicznym dominują pseudobelice oraz gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne. Jedyne 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.

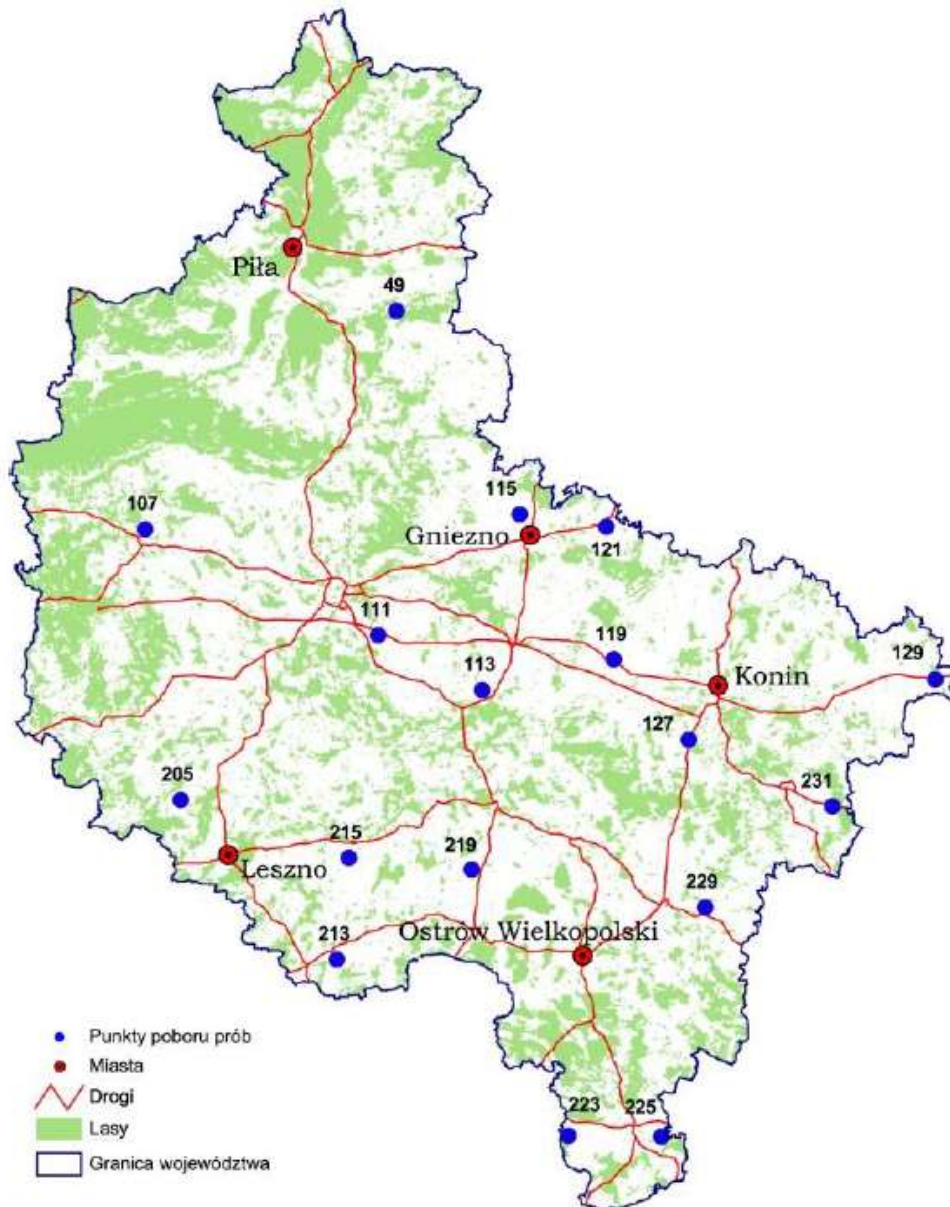
Gleby wysokich klas bonitacyjnych wymagają szczególnej ochrony przed zmianą dotychczasowego rolniczego użytkowania, natomiast gleby niskorodzajne klasy V, VI, VIz mogą być sukcesywnie przeznaczane pod zalesienia. Przydatność rolnicza gleb regionu charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem przestrzennym. Zdecydowana większość gleb w województwie (64%) należy do kompleksów o słabej przydatności do produkcji roślinnej. Niski jest udział najbardziej wartościowych kompleksów pszennych (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 64,7% ogólnej powierzchni województwa (w kraju 59,9%).

Monitoring jakości gleb

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). Monitoring chemizmu gleb użytkowanych rolniczo realizowany jest w Polsce od roku 1995 w 5-letnich odstępach czasowych przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Próbkę glebowe są pobierane i analizowane w 216 stałych punktach kontrolnych zlokalizowanych w całym kraju, z których 17 zlokalizowanych jest na obszarze województwa wielkopolskiego. Piąta edycja pobierania próbek przypadła na rok 2015 i są to najbardziej aktualne dostępne dane w tym zakresie.

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 1995-2015 dane pozwalają na ocenę zmian i identyfikację potencjalnych zagrożeń dla jakości i wielofunkcyjności gleb. Na przestrzeni 20 lat nie zaobserwowano niepokojących trendów akumulacji zanieczyszczeń w glebach.

Ryc. 20 Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych chemizmu gruntów ornych w województwie wielkopolskim



Źródło: *Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017*, IUNG, Puławy, 2017

Według badań za 2015 r. dla województwa wielkopolskiego:

- średnia wartość pH gleb mieściła się w przedziale 4,6 – 5,0;
- średnia zawartość próchnicy wyniosła 1,35% - województwo wielkopolskie charakteryzowało się najniższą wartością, co związane jest z warunkami glebowo-klimatycznymi Polski środkowej;
- średnia zawartość fosforu mieściła się w przedziale 15,0 – 20,0 mg P₂O₅ 100 g⁻¹ (niska zasobność);
- średnia zawartość potasu wynosiła < 15,0 mg K₂O 100 g⁻¹ (bardzo niska zasobność);
- średnia zawartość magnezu wynosiła < 5,0 mg Mg 100 g⁻¹ (bardzo niska zasobność);
- w zakresie zanieczyszczenia gleb wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi (WWA) wg klasyfikacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni

ziemi (Dz.U. z 2016 r. poz. 1395) - wszystkie ppk w województwie wielkopolskim zostały sklasyfikowane jako gleby niezanieczyszczone;

- w zakresie zawartości pestycydów – związków niechlorowych oraz pestycydów chloroorganicznych (DDT/DDE/DDD) wg klasyfikacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016 r. poz. 1395) - wszystkie ppk w województwie wielkopolskim zostały sklasyfikowane jako gleby niezanieczyszczone;
- radioaktywność pozostawała na poziomie typowym dla nieskażonych gleb rolniczych; nie zaobserwowano również istotnego wzrostu radioaktywności w porównaniu z poprzednimi okresami pomiarowymi;
- w zakresie zawartości pierwiastków śladowych wg klasyfikacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016 r. poz. 1395) – we żadnym z ppk w województwie wielkopolskim nie stwierdzono przekroczeń.

Według publikacji GUS „Ochrona środowiska 2019” udział gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych w województwie wielkopolskim w latach 2015-2018 zawierał się w przedziale 21-40% wszystkich użytków rolnych. Natomiast gleby o bardzo niskiej i niskiej zasobności w magnez w latach 2015-2018 stanowiły 21-40 % użytków rolnych województwa wielkopolskiego. Zasobność potasu w glebach województwa wielkopolskiego w latach 2015-2018 wynosiła od 21 do 40%, a fosforu do 20%.

Zakwaszenie gleb w Polsce stanowi jeden z najważniejszych czynników ograniczających produkcję roślinną. Przyczyniają się do niego zarówno warunki klimatyczno-glebowe, jak i działalność człowieka. Zabieg wapnowania gleb użytkowanych rolniczo ma na celu odkwaszenie gleby oraz poprawienie jej właściwości fizycznych, chemicznych i biologicznych. Zabieg ten ułatwia roślinom pobieranie fosforu (wpływającego na odpowiedni wzrost roślin), który w glebach kwaśnych pozostaje w postaci trudno przyswajalnej. Ponadto wapnowanie przyczynia się do redukcji emisji związków azotowych do wód gruntowych i płynących. Zgodnie z ww. publikacją potrzeby wapnowania gleb w latach 2015-2018 w województwie wielkopolskim oceniono w następujący sposób:

- konieczne – 12% gleb,
- potrzebne – 11% gleb,
- wskazane – 15% gleb,
- ograniczone – 18% gleb,
- zbędne - 44% gleb.

Erozja gleb

Erozja gleby jest jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a zwłaszcza rolniczą przestrzeń produkcyjną. Jej skutki przejawiają się w niekorzystnych, przeważnie trwałych zmianach warunków przyrodniczych (rzeźby, gleb, stosunków wodnych, naturalnej roślinności) i warunków gospodarczo-organizacyjnych (deformowanie granic pól, rozczłonkowanie gruntów, pogłębianie dróg, niszczenie urządzeń technicznych). Zmiany takie prowadzi do obniżenia potencjału produkcyjnego ziemi i walorów ekologicznych krajobrazu

Największe zagrożenie dla gleb Wielkopolski stanowi erozja wietrzna, którą zagrożone jest 27% powierzchni województwa, z tym że głównie jest to zagrożenie słabe. Erozją wodną powierzchniową zagrożone jest 16,8 % gruntów rolnych i leśnych. Jest to głównie zagrożenie słabe i średnie. Erozją wąwozową zagrożone jest ok. 5,8% ogólnej powierzchni gruntów rolnych i leśnych - jest to przede wszystkim zagrożenie słabe.

Tab. 23. Erozja gleb na terenie województwa wielkopolskiego

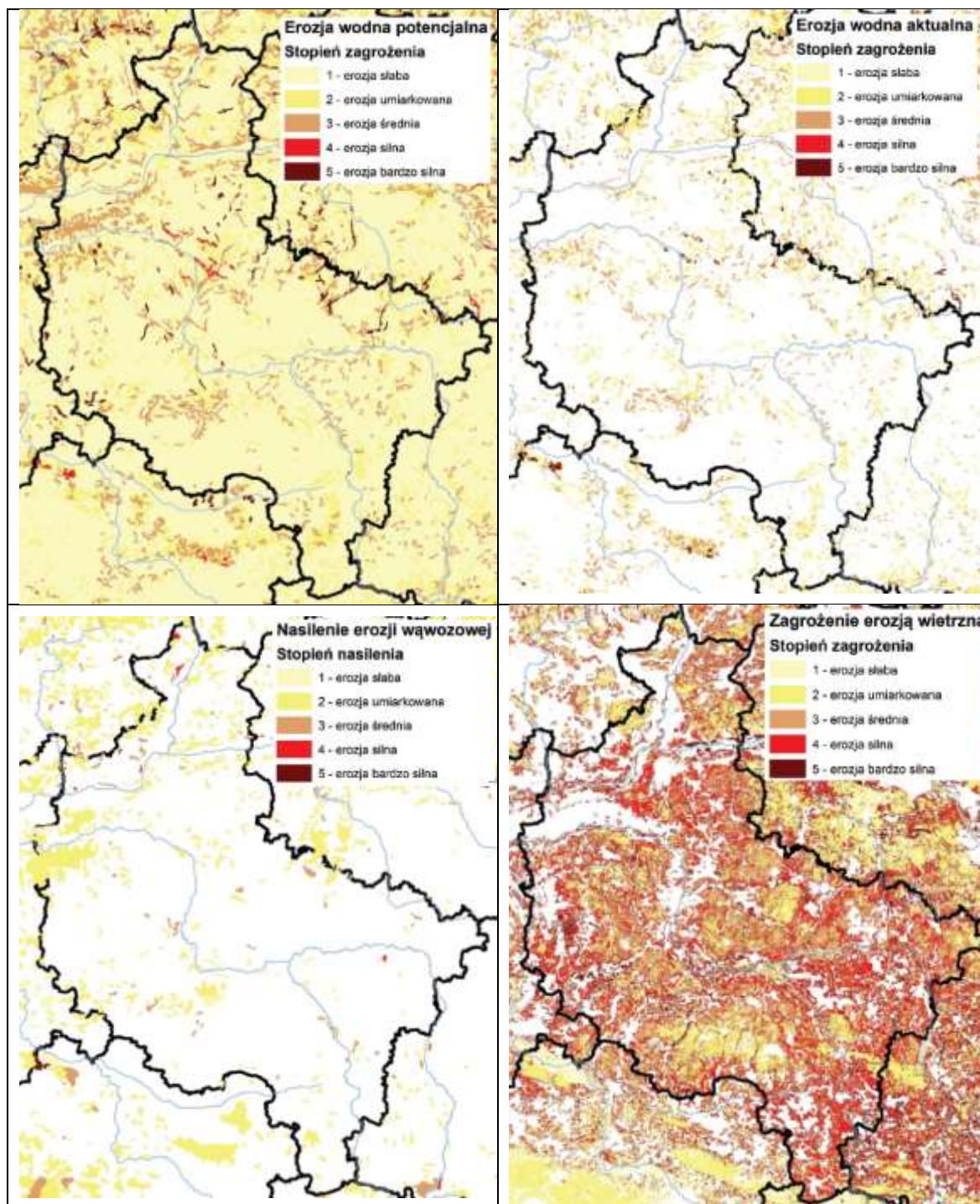
Zagrożenie erozją w stopniu										Stopień pilności przeciwozyjnej ochrony*
wodną powierzchniową										
1 – słabym		2 – średnim		3 – silnym		2-3				3
% powierzchni										
UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls	UR	Ls			
6,6	2,2	4,8	3,0	0,2	0,2	4,9	3,1			
wietrzną										
słabym		średnim		silnym						3
% powierzchni										
21,1		4,1		1,8						
wąwozową										
słabym		średnim		silnym		b. silnym		średnim – b. silnym		3
% powierzchni										
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: Józefaciuk A., Józefaciuk Cz., *Ochrona gruntów przed erozją*, Puławy 1999

Poniższe zestawienie map przedstawia zagrożenie gleb województwa wielkopolskiego erozją, w tym aktualne (2012) zagrożenie gleb Polski erozją wodną powierzchniową. Aktualne zagrożenie erozją wodną powierzchniową opracowano w oparciu o mapę zagrożenia erozją wodną powierzchniową (erozja wodna potencjalna) poprzez zmniejszenie stopnia zagrożenia w zależności od przeciwozyjnej funkcji poszczególnych typów użytkowania terenu oraz sposobu uprawy.

Ryc. 21 Zagrożenie erozją gleb obszaru województwa wielkopolskiego



Źródło: Wawer R., Nowocień E. *Erozja wodna i wietrzna w Polsce*, Studia i Raporty IUNG-PIB w Puławach, Zeszyt 58(12), 2018

Gleby zdegradowane

Według danych GUS w 2019 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 10 333 ha (0,3%), w tym zdewastowane 10 207 ha, a zdegradowane 126 ha.

W 2019 r. zrehabilitowano i zagospodarowano łącznie 289 ha gruntów zdewastowanych i zdegradowanych, z czego 245 ha na cele rolnicze, a 15 ha na cele leśne.

W 2019 r. wyłączono z produkcji rolniczej i leśnej 511 ha, z czego 393 ha stanowiły grunty rolne, a 118 ha grunty leśne. Najwięcej gruntów zostało wyłączonych z produkcji rolniczej i leśnej na potrzeby użytków kopalnych – ok. 34 % (172 ha) i tereny osiedli – ok. 25% (127 ha).

W 2019 r. pożary upraw rolnych pochłonęły łącznie 1 444 ha, z czego ok. 93% stanowiły uprawy rolne, łąki i rżyska, a ok. 7% nieużytki.

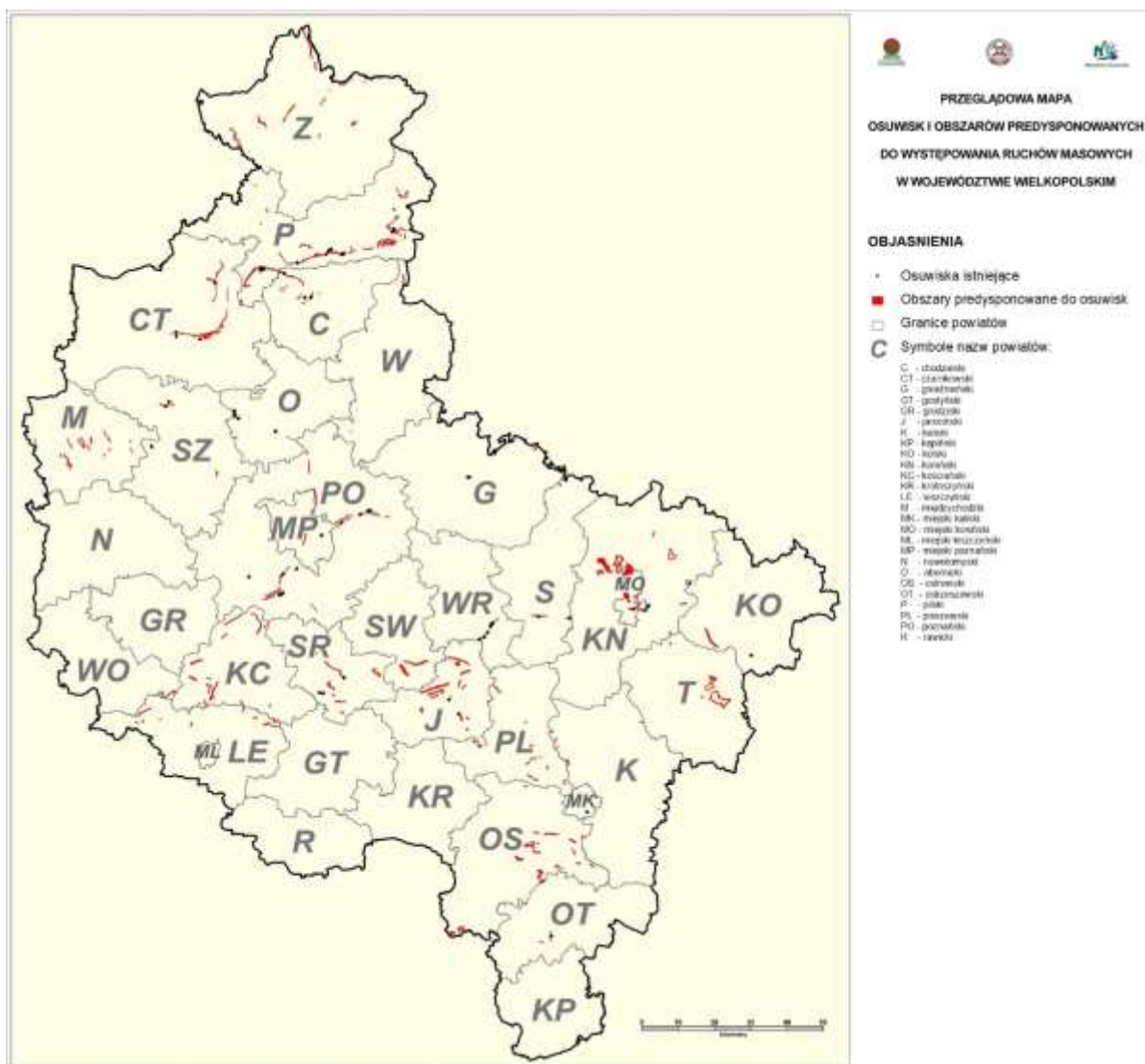
Osuwiska

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 przeciwosuwiskowej na terenach potencjalnie zagrożonych tym rodzajem degradacji.

W ramach Projektu Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO) Państwowy 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. 22 Mapa osuwisk i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie województwa wielkopolskiego (wg PIG-PIB)



Źródło: PIG-PIB

Do głównych zadań realizowanego w latach 2016-2023 Projektu Systemu Osłony Przeciwośuwiskowej Państwowej (SOPO) należą:

- Opracowanie map osuwisk i terenów zagrożonych (MOTZ) w skali 1:10 000 dla kolejnych jednostek administracyjnych w układzie gminnym (52 gminy karpackie w woj. podkarpackim) oraz powiatowym (42 powiaty pozakarpackie);
- Aktualizacja rejestrów terenów zagrożonych ruchami masowymi i włączenie tych danych do bazy SOPO dla 9 wybranych powiatów pozakarpackich;
- Założenie monitoringu powierzchniowego i wglębnego na kolejnych 6 wybranych osuwiskach oraz monitoringu on-line na 1 wybranym osuwisku a także prowadzenie pomiarów monitoringowych na łącznie 60 osuwiskach;
- Prowadzenie i aktualizacja bazy SOPO oraz modernizacja aplikacji internetowej;
- Prognozowanie zagrożeń osuwiskowych na potrzeby sporządzania/aktualizacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także na potrzeby jednostek zarządzania kryzysowego

W Etapie III, podobnie jak w etapach wcześniejszych, mapy osuwisk dla poszczególnych jednostek administracyjnych będą na bieżąco przekazywane do właściwych jednostek

samorządowych.

W 2017 roku Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy opracował „Mapę osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 – pow. poznański, woj. wielkopolskie”. Dane o lokalizacji osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi Państwowy Instytut Geologiczny wprowadził do bazy SOPO (System Osłony Przeciwoświskowej).

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, zostały uwzględnione w sposób szczegółowy w przyjętym „Planie Gospodarki Odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019 – 2025 wraz z planem inwestycyjnym”.

Zgodnie z Planem gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019 – 2025 wraz z planem inwestycyjnym na terenie województwa wielkopolskiego w 2017 roku wytworzono 1 194 142 Mg odpadów komunalnych, wśród których 904 686 Mg stanowiły zmieszane odpady komunalne. Selektywnie zebrano 289 456 Mg odpadów komunalnych (ok. 24,23% strumienia odbieranych i zbieranych odpadów komunalnych).

Ilość niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych odebranych na terenie województwa wielkopolskiego wzrosła w 2017 roku o 5,5%, przy równoczesnym wzroście ilości odpadów komunalnych zbieranych selektywnie z 18,28% do 24,23%.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Tab. 24. Bilans odpadów komunalnych odbieranych i zbieranych w RGOK na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2017 wg danych GUS, wraz z prognozami na lata 2018 – 2030.

Lp.	Prognoza	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Ludność	3 489 210	3 492 097	3 494 634	3 695 684	3 694 098	3 692 512	3 690 926	3 689 341	3 687 755	3 683 638	3 679 522 3	3 675 406	3 671 290	3 667 174
2	Odpady komunalne	1 194 142	1 284 980	1 383 123	1 489 371	1 547 073	1 607 173	1 669 781	1 735 009	1 802 977	1 848 144	1 894 446	1 941 911	1 990 568	2 040 448
3	Wskaźnik [Mg/mk/rok]	0,342	0,368	0,396	0,403	0,419	0,435	0,452	0,470	0,489	0,502	0,515	0,528	0,542	0,556
4	Odpady zmieszane	904 686	929 249	954 743	970 954	962 676	947 073	922 645	887 605	839 820	830 912	820 632	806 912	790 407	770 862
5	Odpady zbierane selektywnie	289 456	355 732	428 380	518 417	584 397	660 100	747 136	847 404	963 157	1 017 232	1 073 814	1 134 999	1 200 161	1 269 586
6	Papier i tektura	36 557	43 989	52 322	62 294	70 087	78 907	88 897	100 220	113 061	118 320	123 842	129 637	135 722	142 112
7	szkło	57 216	68 922	82 819	99 614	112 622	127 437	144 322	163 579	185 559	194 523	203 952	213 874	224 315	235 305
8	Tworzywa sztuczne	46 367	56 155	67 509	81 246	91 878	103 997	117 820	133 600	151 626	158 923	166 595	174 658	183 137	192 052
9	metale	4 015	5 143	6 182	7 437	8 361	9 407	10 594	11 940	13 469	14 170	14 913	15 697	16 528	17 408
10	tekstylia	22	104	126	153	175	201	230	264	302	317	332	349	366	384
11	niebezpieczne	179	216	259	311	354	402	458	522	595	623	652	682	714	747
12	ZSEiE	2 929	3 528	4 254	5 134	5 826	6 617	7 522	8 559	9 747	10 194	10 663	11 155	11 671	12 213
13	wielkogabarytowe	31 719	36 477	41 949	48 241	50 653	53 186	55 845	58 638	61 570	63 109	64 686	66 304	67 961	69 660
14	bioodpady	97 043	124 627	153 008	189 949	217 971	250 773	289 269	334 560	387 981	416 149	445 548	478 206	513 426	551 416
15	Baterie i akumulatory	57	68	82	99	112	126	143	163	185	194	203	212	223	233

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Lp.	Prognoza	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
18	pozostałe	13 353	16 504	19 870	23 936	26 358	29 047	32 035	35 360	39 063	40 710	42 429	44 225	46 100	48 059

Źródło: GUS 2017- 2020, Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym

4.10.1. Komunalne związki gmin

Zgodnie z przepisami obowiązującymi przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U.2019 r., poz. 1579 z późn. Zm.), gospodarka odpadami komunalnymi prowadzona była w strukturze 10 regionów gospodarki odpadami komunalnymi. W ramach RGOK na terenie województwa wielkopolskiego gospodarkę odpadami komunalnymi prowadziło 15 gmin spoza Województwa. Ponadto 2 gminy z województwa wielkopolskiego (Przedecz i Chodów) prowadziły gospodarkę odpadami w ramach RGOK województwa łódzkiego.

Obecnie po wejściu w życie nowelizacji przepisów system gospodarki odpadami komunalnymi obejmuje wyłącznie obszar województwa wielkopolskiego. Istotnym elementem systemu gospodarki odpadami na terenie Województwa są Komunalne Związki Gmin. Na terenie województwa wielkopolskiego działa osiem Komunalnych Związków Gmin powołanych w celu wspólnego prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi.

Na terenie województwa wielkopolskiego działają następujące związki gminy:

- Związek Gmin Krajny w Złotowie,
- Związek Międzygminny „Pilski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi”,
- Związek Międzygminny „Gospodarka Odpadami Aglomeracji Poznańskiej”,
- Związek Międzygminny „OBRA”,
- Związek Międzygminny „Centrum Zagospodarowania Odpadów – Selekt”,
- Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego,
- Związek Międzygminny EKO SIÓDEMKA,
- Związek Komunalny Gmin „Czyste Miasto, Czysta Gmina”

4.10.2. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów

Według wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami WSO (Wojewódzki System Odpadowy), w 2017 roku funkcjonowało ponad 300 instalacji przetwarzania odpadów z grup 01 -19, w tym m.in.:

- 114 stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- 12 zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- 1 spalarnia wyłącznie odpadów medycznych,
- 1 spalarnia odpadów niebezpiecznych (w tym odpadów medycznych i weterynaryjnych),
- 8 instalacji do przetwarzania olejów odpadowych,
- 12 instalacji do recyklingu papieru,
- 8 instalacji do recyklingu zużytych opon,
- 46 instalacji do recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych,
- 7 instalacji do recyklingu stłuczki szklanej,
- 4 instalacje do recyklingu odpadów opakowaniowych (metal),
- 7 instalacje do odzysku i przeróbki metali żelaznych i nieżelaznych,
- 8 instalacji do przeróbki drewna,
- 4 współspalarnie odpadów (poza spalarniami odpadów komunalnych i niebezpiecznych),
- 16 instalacji do wytwarzania paliwa alternatywnego z odpadów innych niż komunalne,
- 18 instalacji do przetwarzania komunalnych osadów ściekowych,
- 59 instalacji do odzysku i recyklingu odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów

- budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
- 2 składowiska odpadów niebezpiecznych zlokalizowane w Koninie:
 - Składowisko Odpadów Niebezpiecznych, ul. Sulańska 11, 62-510 Konin, Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., na którym składowane są odpady z różnych grup (06, 08, 10, 11, 12, 15,16, 17, 19);
 - Składowisko odpadów niebezpiecznych pochodzących z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury ul. Sulańska 11, 62-510 Konin, Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., ul. Sulańska 11, 62-510 Konin, na którym składowane są odpady azbestowe o kodach 17 06 01 i 17 06 05;
- 5 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne nieprzyjmujących odpadów komunalnych,
- 1 składowisko odpadów obojętnych nieprzyjmujące odpadów komunalnych.

4.10.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów oraz zmniejszanie negatywnego wpływu na środowisko wynikającego z wytwarzania odpadów i gospodarowania nimi

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest priorytetem w ustanowionej w prawie wspólnotowym hierarchii sposobów 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 2022 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.

Zagadnienia dotyczące gospodarki odpadami w sposób szczegółowy zostaną przedstawione w opracowywanym przez Samorząd Województwa Wielkopolskiego „Planie gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego wraz z planem inwestycyjnym”.

4.10.4. Nielegalne praktyki w gospodarce odpadami

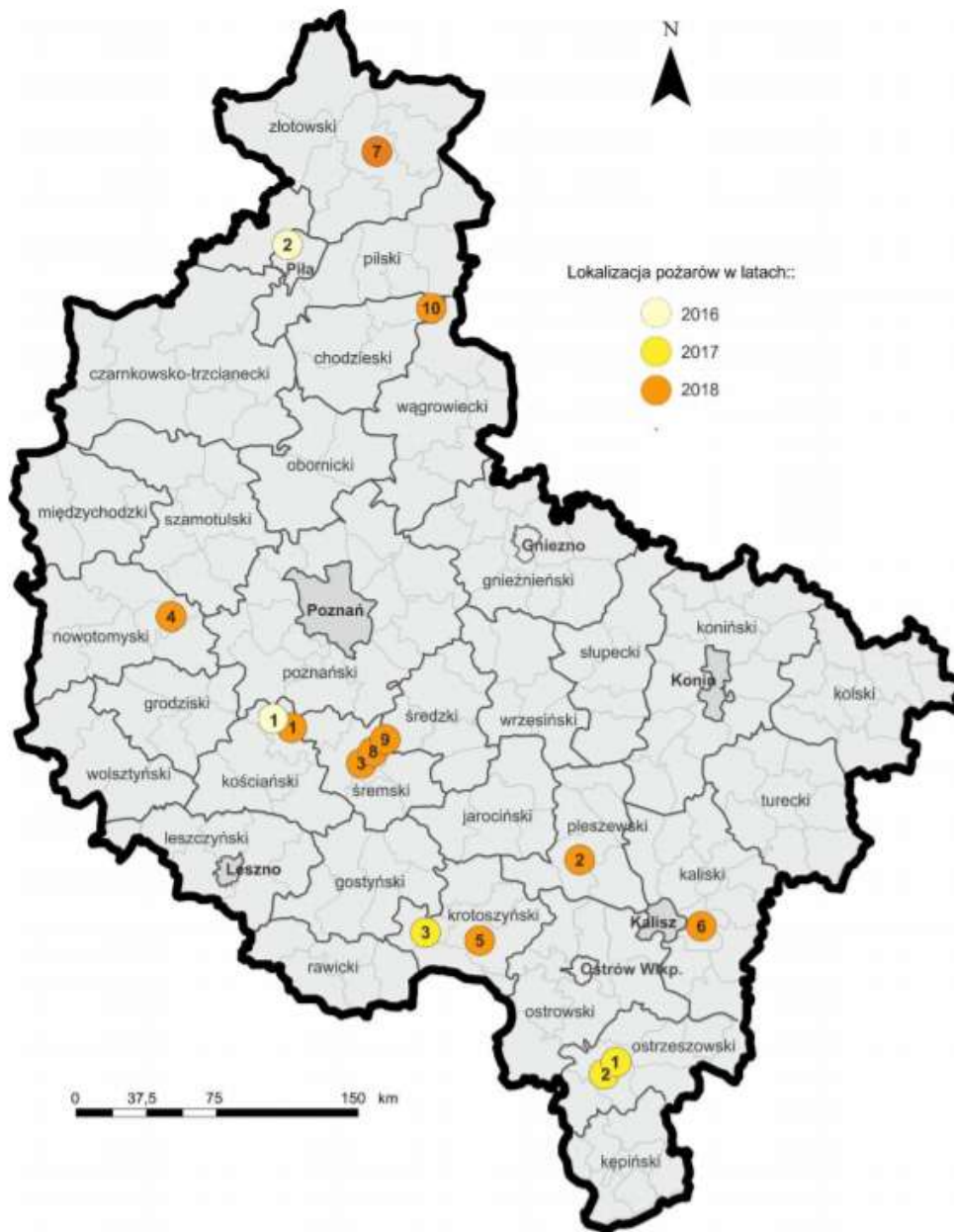
Spośród nielegalnych praktyk w gospodarowaniu odpadami, których liczba w okresie 2016–2018 z każdym rokiem wzrastała, można wymienić: porzucanie odpadów w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych, pożary składowisk odpadów i miejsc ich magazynowania, gospodarowanie odpadami bez wymaganych regulacji formalnoprawnych, bądź z naruszeniem warunków posiadanych decyzji, nieprawidłowe klasyfikowanie odpadów oraz nieprawidłowe postępowanie z komunalnymi osadami ściekowymi.

Wg danych WIOŚ, każdego roku wzrasta liczba nielegalnych miejsc magazynowania odpadów, w których zdeponowane są odpady. W tym zakresie zewidencjonowano:

- na koniec roku 2016 – 10 miejsc,
- na koniec roku 2017 – 18 miejsc, w tym zgłoszono 8 nowych miejsc,
- na koniec roku 2018 – 35 miejsc, w tym zgłoszono 17 nowych miejsc.

Innym niejawlanym procederem są pożary składowisk odpadów i miejsc ich magazynowania. Liczba takich incydentów z roku na rok się zwiększa. Na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2016 odnotowano 2 pożary miejsc magazynowania odpadów, a w roku 2018 było ich już 10. Prawdopodobnie część pożarów ma związek z nielegalnym importem i unieszkodliwianiem odpadów.

Ryc. 23 Pożary odpadów w województwie wielkopolskim w latach 2016–2018



Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim 2020, Poznań, 2020

Na podstawie przeprowadzonych przez WIOŚ kontroli, można stwierdzić, że częstym naruszeniem w zakresie gospodarowania odpadami, było działanie bez wymaganych regulacji formalnoprawnych, dotyczących zbierania, transportu czy przetwarzania odpadów, jak również działanie z naruszeniem posiadanej decyzji w zakresie gospodarowania odpadami. W 2018 roku odnotowano 78 przypadków działalności bez wymaganej regulacji formalnoprawnej (w zakresie wytwarzania, zbierania, transportu czy przetwarzania odpadów), 7 przypadków niespostrzeżenia decyzji, związanych z przekroczeniem ilości lub rodzaju wytwarzanych, przetwarzanych odpadów, 25 przypadków nieprzestrzeżenia decyzji w zakresie magazynowania odpadów, 15 przypadków nieprawidłowej klasyfikacji odpadów oraz 24 przypadki przekazania odpadów nieuprawnionym podmiotom.

4.11. Zasoby przyrodnicze

4.11.1. Obszary i obiekty prawnie chronione

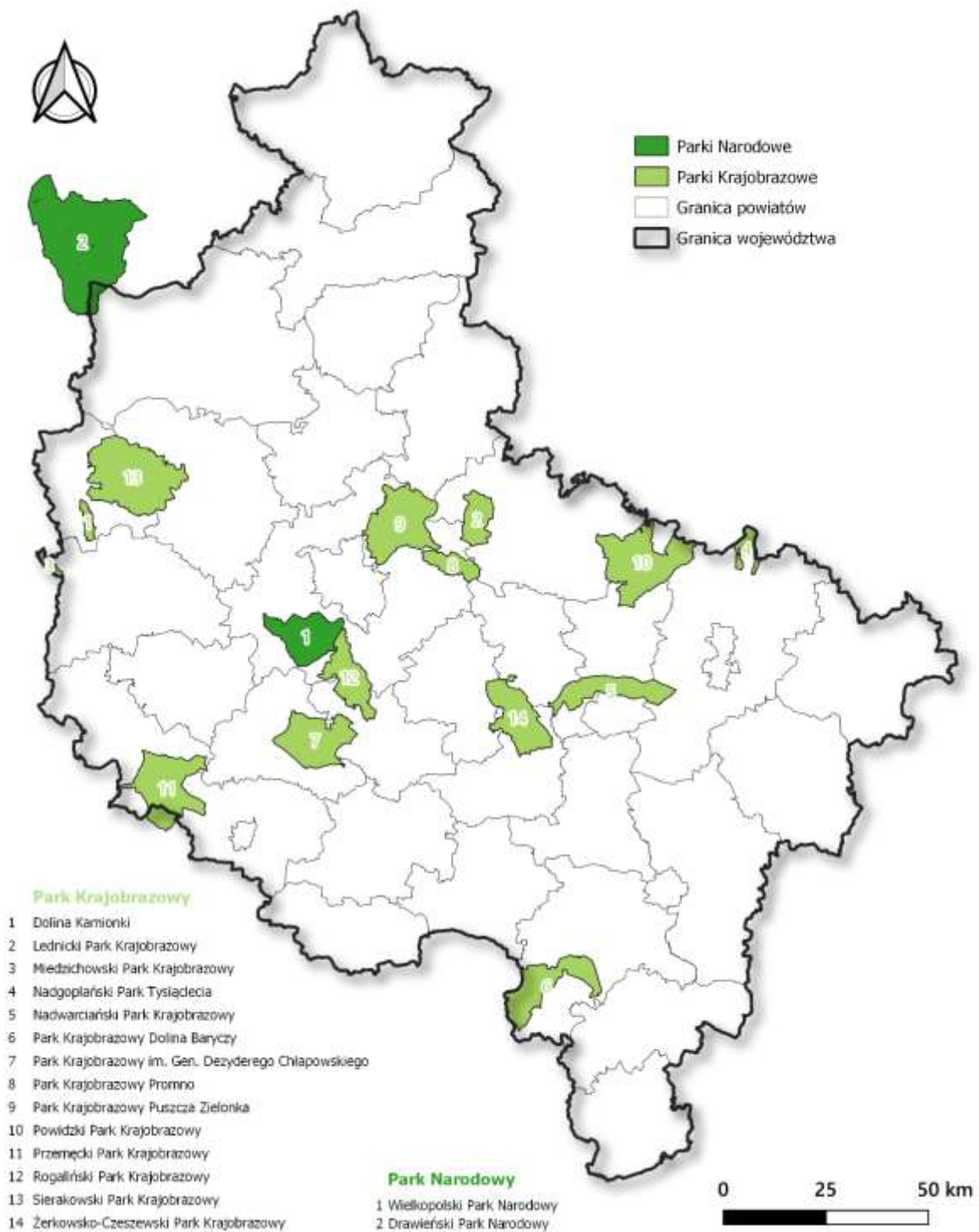
Obszary prawnie chronione w województwie wielkopolskim w 2019 r. Wg danych GUS zajmowały powierzchnię 883 135,67 ha i stanowiły 29,61% powierzchni ogólnej województwa. Powierzchnia parków narodowych wynosiła 7 975,0 ha, rezerwatów – 4 117,57 ha, parków krajobrazowych – 181 128,01 ha, obszarów chronionego krajobrazu – 688 443,68 ha, użytków ekologicznych – 3 516,28 ha, stanowisk dokumentacyjnych – 0,03 ha, zespołów przyrodniczo- krajobrazowych – 2 603,21 ha

Na terenie województwa zlokalizowane są:

- 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;
- 14 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;
- 34 obszary chronionego krajobrazu (wg RDOŚ) - są to tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

System ochrony przyrody w województwie obejmuje również: 246 użytków ekologicznych, 5 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (Łęgi Mechlińskie, Glińskie Góry, Góra Dąbrowa, Pradolina Miłosławska, Jezioro Bytyńskie), 1 stanowisko dokumentacyjne (Profil Soli Różowej), 3 267 pomników przyrody (wg RDOŚ za 2019 r.), strefy ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową.

Ryc. 24 Parki Narodowe oraz Parki Krajobrazowe w województwie wielkopolskim w 2020 r.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ, ZPKWW

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Tab. 25. Rezerваты przyrody w województwie wielkopolskim w 2020 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	gnieźniński	20,01	leśny
5.	1996	„Bieniszew”	Kazimierz Biskupi	koniński	144,4	leśny
6.	1959	„Bodzewko”	Piaski	gostyński	1,26	leśny
7.	1958	„Brzeziny”	Brzeziny	kaliski	4,41	florystyczny
8.	1959	„Brzęki przy Starej Gajówce”	Każmierz	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”	Każmierz	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

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Lp.	Rok utworzenia	Nazwa rezerwatu	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
34.	1959	„Huby Grzebieniskie”	Każmierz	szamotulski	14,73	florystyczny
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	„Kawęczyńskie Brzęki”	Babiak	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	gnieźnieński	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”	Każmierz	szamotulski	30,84	faunistyczny

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Lp.	Rok utworzenia	Nazwa rezerwatu	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
61.	1959	„Niwa”	Sieroszowice	ostrowski	16,91	leśno-krajobrazowy
62.	2002	„Okraślak”	Pobiedziska	poznański	8,14	krajobrazowy
63.	1958	„Olbina”	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	„Rogóżno”	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 Jeziorem 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	gnieźniński	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

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Lp.	Rok utworzenia	Nazwa rezerwatu	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]	Rodzaj rezerwatu
91.	1987	„Wydymacz”	Przygodzice, Mikstat	ostrowski, ostrzeszowski	47,86	leśny
92.	1957	„Wyspa Konwaliowa”	Przemęt	wolsztyński	24,9	krajobrazowy
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	„Źródlika 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: www.crfop.gdos.gov.pl

Tab. 26. Parki krajobrazowe w województwie wielkopolskim w 2020 r.

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
1.	Lednicki Park Krajobrazowy	1988	Kiszkowo	gnieźnieński	7618,40
			Kłecko	gnieźnieński	
			Łubowo	gnieźnieński	
			Pobiedziska	poznański	
2.	Sierakowski Park Krajobrazowy	1991	Chrzypsko Wielkie	międzychodzki	30824,06
			Kwilcz	międzychodzki	
			Sieraków	międzychodzki	
			Wronki	szamotulski	
3.	Park Krajobrazowy im. gen. D. Chłapowskiego	1992	Śrem	śremski	17323,210
			Czempiń	kościański	
			Kościan	kościański	
			Krzywiń	kościański	
4.	Park Krajobrazowy Promno	1993	Kostrzyn	poznański	3363,86
			Pobiedziska	poznański	
5.	Park Krajobrazowy Puszcza Zielonka	1993	Czerwonak	poznański	12202,00
			Murowana Goślina	poznański	

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
			Pobiedziska	poznański	
			Kiszkowo	gnieźnieński	
			Skoki	wągrowiecki	
6.	Żerkowsko-Czeszewski Park Krajobrazowy	1994	Miłosław	wrzesiński	15794,84
			Nowe Miasto n/Wartą	średzki	
			Żerków	jarociński	
7.	Nadwarciański Park Krajobrazowy	1995	Lądek	słupecki	13428,00
			Zagórów	słupecki	
			Pyzdry	wrzesiński	
			Rzgów	koniński	
			Golina	koniński	
8.	Przemęcki Park Krajobrazowy	1991	Włoszakowice	leszczyński	21450,00 w tym w woj. Wlkp. 19 450,00
			Wijewo	leszczyński	
			Przemęt	wolsztyński	
			Święciechowa	leszczyński	
			Śmigiel	kościański	
9.	Park Krajobrazowy Dolina Baryczy	1996	Odolanów	ostrowski	16296,50
			Przygodzice	ostrowski	
			Sośnie	ostrowski	
10.	Rogaliński Park Krajobrazowy	1997	Śrem	śremski	12682,70
			Brodnica	śremski	
			Kórnik	poznański	
			Mosina	poznański	
11.	Powidzki Park Krajobrazowy	1998	Orchowo	słupecki	24887,21
			Ostrowite	słupecki	
			Powidz	słupecki	
			Słupca	słupecki	
			Wilczyn	koniński	
			Kleczew	koniński	
			Witkowo	gnieźnieński	

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Gmina	Powiat	Powierzchnia [ha]
12.	Nadgoplański Park Tysiąclecia	2009	Skulsk	Konin	9982,71
13.	Miedzichowski Park Krajobrazowy	2019	Miedzichowo	nowotomyski	1432,28
14.	Park Krajobrazowy Dolina Kamionki	2019	Międzychód	Międzychodzki	2046,86

Źródło: RDOŚ w Poznaniu

Tab. 27. Obszary chronionego krajobrazu w województwie wielkopolskim

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, Miedzichowo	międzychodzki, nowotomyski
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 Wlkp.	średzki
4.	Dąbrowy Krotoszyńskie Baszków-Rochy	1993-02-25 (1993-01-22)	55800+ 2500	Krotoszyn, Rozdrażew, Zduny, Dobrzyca, Pleszew, Raszków, Odolanów, Sulmierzyce, Ostrów Wlkp - 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, Wieleń, Kaczory, Ujście, Miasteczko Krajeńskie, Białośliwie, Wyrzysk, Piła, Budzyń, Wysoka, Chodzież, Margonin, Szamocin, Gołańcz	pilski, czarnkowsko- trzcianecki, chodzieski
8.	Dolina rzeki Ciemnej	1990-05-20 (1990-04-27)	3500	Gołuchów	pleszewski

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Lp.	Nazwa obszaru chronionego krajobrazu	Data utworzenia (w nawiasie data z aktu prawnego)	Pow. ogólna [ha]	gmina	powiat
9.	Dolina Proсны	1997-02-11 (1996-12-20)	10602,4	Godziesze Wielkie, Kraszewice, Brzeziny, Grabów n. Prosną, Doruchów, Sieroszewice, Łęka Opatowska, Nowe Skalmierzyce	ostrzeszowski, ostrowski, kępiński
10.	Dolina rzeki Swędrni 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.	Gopłańsko-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)	8974,8	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 Kujawskie	1989-07-01 (1989-06-16)	17240	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

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
 „Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

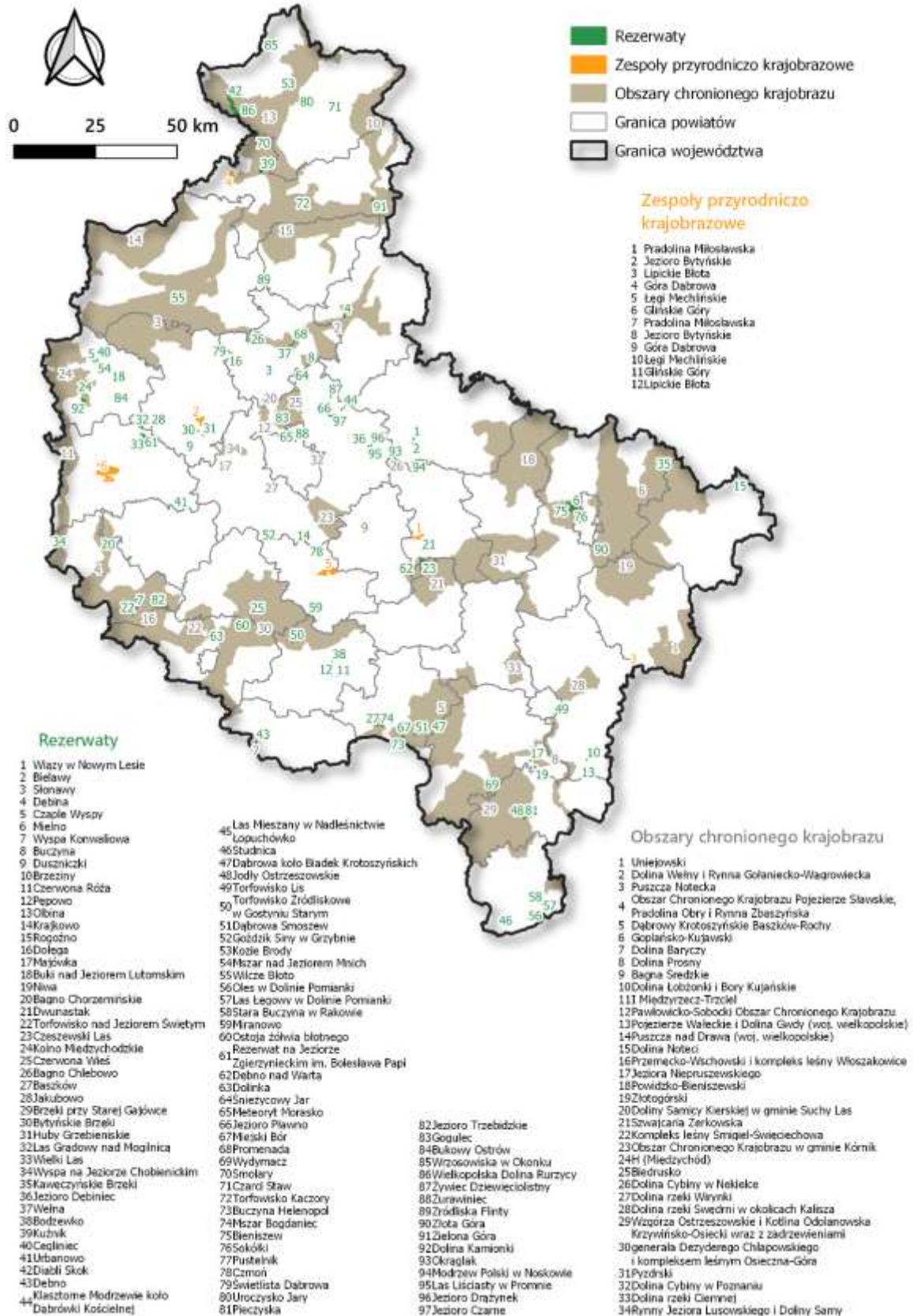
Lp.	Nazwa obszaru chronionego krajobrazu	Data utworzenia (w nawiasie data z aktu prawnego)	Pow. ogólna [ha]	gmina	powiat
18.	Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Niepruszewskiego	2001-03-14 (12-02-2001)	brak danych	Dopiewo	poznański
19.	Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Kórnik	1993-01-29 (1993-01-26)	ok. 7200	Kórnik	poznański
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, pilski
23.	Powidzko-Bieniszewski	1986-02-15 (1986-01-29)	46000	Kazimierz Biskupi, Golina, Powidz, Orchowo, Ostrowite, Strzałkowo, Słupca, Witkowo, Wilczyn, Kleczew	koniński - ziemski, słupecki, gnieźnieński
24.	Przemęcko-Wschowski i kompleks leśny Włoszakowice	1992-08-18 (1992-08-01)	41225	Przemęt, Włoszakowice, Wijewo, Święciechowa	wolsztyński, leszczyński
25.	Puszcza nad Drawą	1989-07-01 (1989-05-15)	29210	Trzcianka, Wieleń, Krzyż Wlkp.	czarnkowsko-trzcianecki
26.	Puszcza Notecka	1989-07-01 (1989-05-15)	58170	Drawsko, Wieleń, Lubasz, Połajewo, Wronki, Ryczywół	obornicki, czarnkowsko-trzcianecki, szamotulski
27.	Pyzdrowski	1986-02-15 (1985-06-21)	30000	Zagórów, Pyzdry, Grodziec, Kołaczkowo, Golina, Łądek, Rzgów, Żerków	słupecki, wrzesiński, koniński, jarociński
28.	Rynny Jeziora Lusowskiego i doliny Samy	1997-03-18 (1997-03-18)		Tarnowo Podgórne	poznański

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

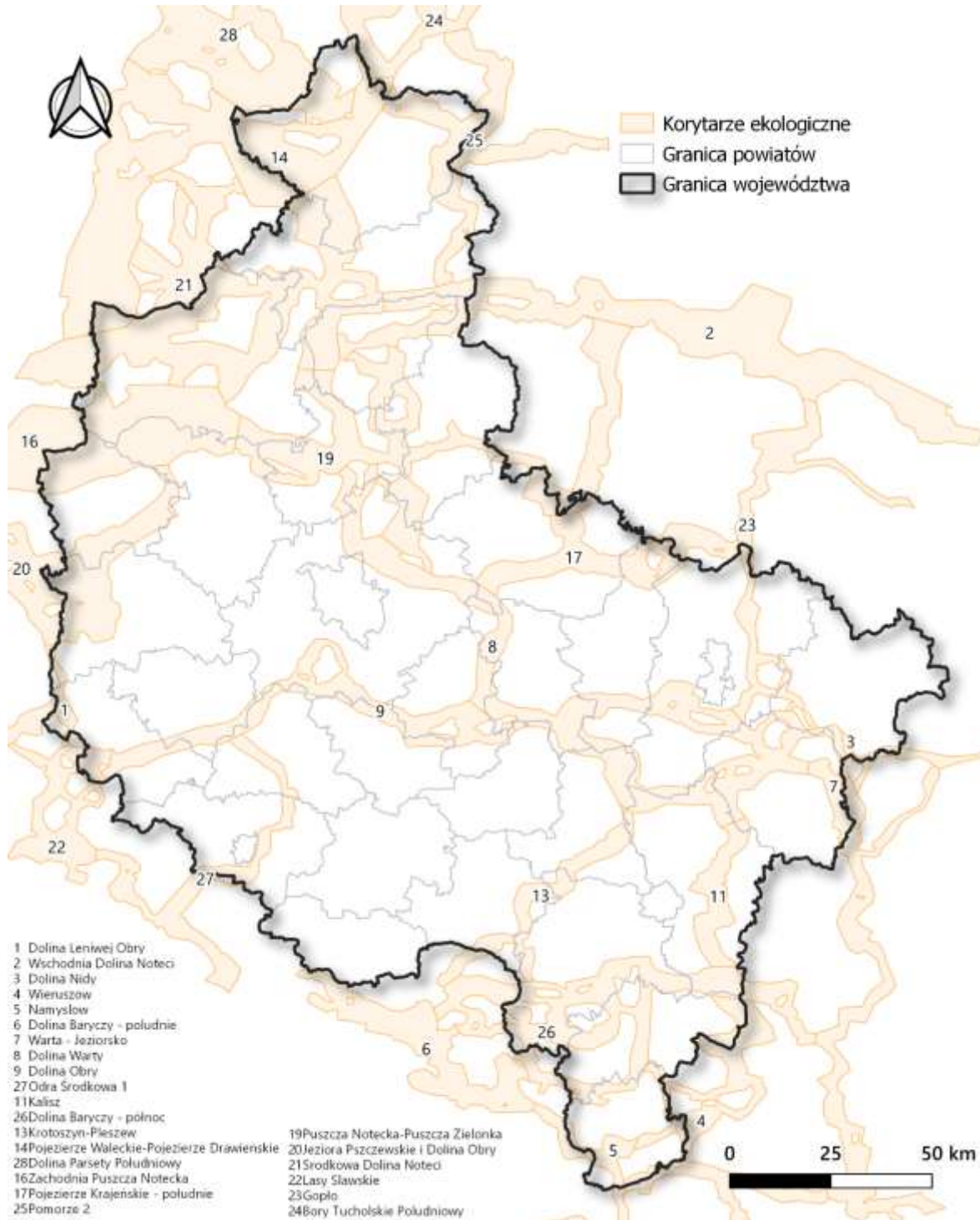
Lp.	Nazwa obszaru chronionego krajobrazu	Data utworzenia (w nawiasie data z aktu prawnego)	Pow. ogólna [ha]	gmina	powiat
29.	Szwajcaria Żerkowska	1989-12-27 (1989-09-28)	14750	Żerków, Jarocin	jarociński
30.	Uniejowski	1986-02-15 (1985-06-21)	18000	Dobra, Kawęczyn, Przykona	turecki
31.	Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska	1995-10-10 (1995-09-07)	87000	Odolanów, Sośnie, Przygodzice, Mikstat, Ostrzeszów, Kobyła Góra, Doruchów, Grabów n. Prosną, Kępno	ostrowski, ostrzeszowski, kępiński
32.	Złotogórski	1986-02-15 (1985-06-21)	31000	Krzymów, Tuliszków, Stare Miasto, Władysławów, Turek, Brudzew, Kościelec	koniński - ziemski, turecki, kolski
33.	Dolina Baryczy	1992-08-18	43350	Rawicz	rawicki
34.	Dolina rzeki Wirynki	1998-01-01	100,5	Komorniki	poznański

Źródło: www.crfop.gdos.gov.pl

Ryc. 25 Rezerваты, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo krajobrazowe na terenie województwa wielkopolskiego



Ryc. 26 Korytarze ekologiczne na terenie województwa wielkopolskiego



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

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

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. 28. Obszary Natura 2000 w województwie wielkopolskim (wg danych RDOŚ)

Lp.	Kod obszaru	Nazwa	Powierzchnia [ha]
Obszary specjalnej ochrony ptaków			
1.	PLB300007	Dąbrowy Krotoszyńskie	34 245,30
2.	PLB020001	Dolina Baryczy	55516,83
3.	PLB300006	Dolina Małej Wełny pod Kiszkowem	1 252,30
4.	PLB300013	Dolina Samicy	2390,98
5.	PLB300001	Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego	32 672,06
6.	PLB300002	Dolina Środkowej Warty	57 104,36
7.	PLB080005	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry	14 793,28
8.	PLB300009	Jezioro Zgierzynieckie	552,8
9.	PLB320016	Lasy Puszczy nad Drawą	190 279,05
10.	PLB300003	Nadnoteckie Łęgi	16058,11
11.	PLB040004	Ostoja Nadgoplańska	9815,84
12.	PLB300017	Ostoja Rogalińska	21763,12
13.	PLB300011	Pojezierze Sławskie	39144,83
14.	PLB100001	Pradolina Warszawsko-Berlińska	23412,42
15.	PLB300012	Puszcza nad Gwdą	77678,90
16.	PLB300015	Puszcza Notecka	178 255,76
17.	PLB300004	Wielki Łęg Obrzański	7539,98
18.	PLB100002	Zbiornik Jeziorsko	10 186,3
19.	PLB300005	Zbiornik Wonieść	2 802,10
Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty			
1.	PLH300016	Bagno Chlebowo	465,31
2.	PLH300035	Baranów	109,11
3.	PLH300028	Barłóżnia Wolsztyńska	22,02
4.	PLH300039	Będlewo-Bieczyny	752
5.	PLH300001	Biedrusko	9 938,10

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

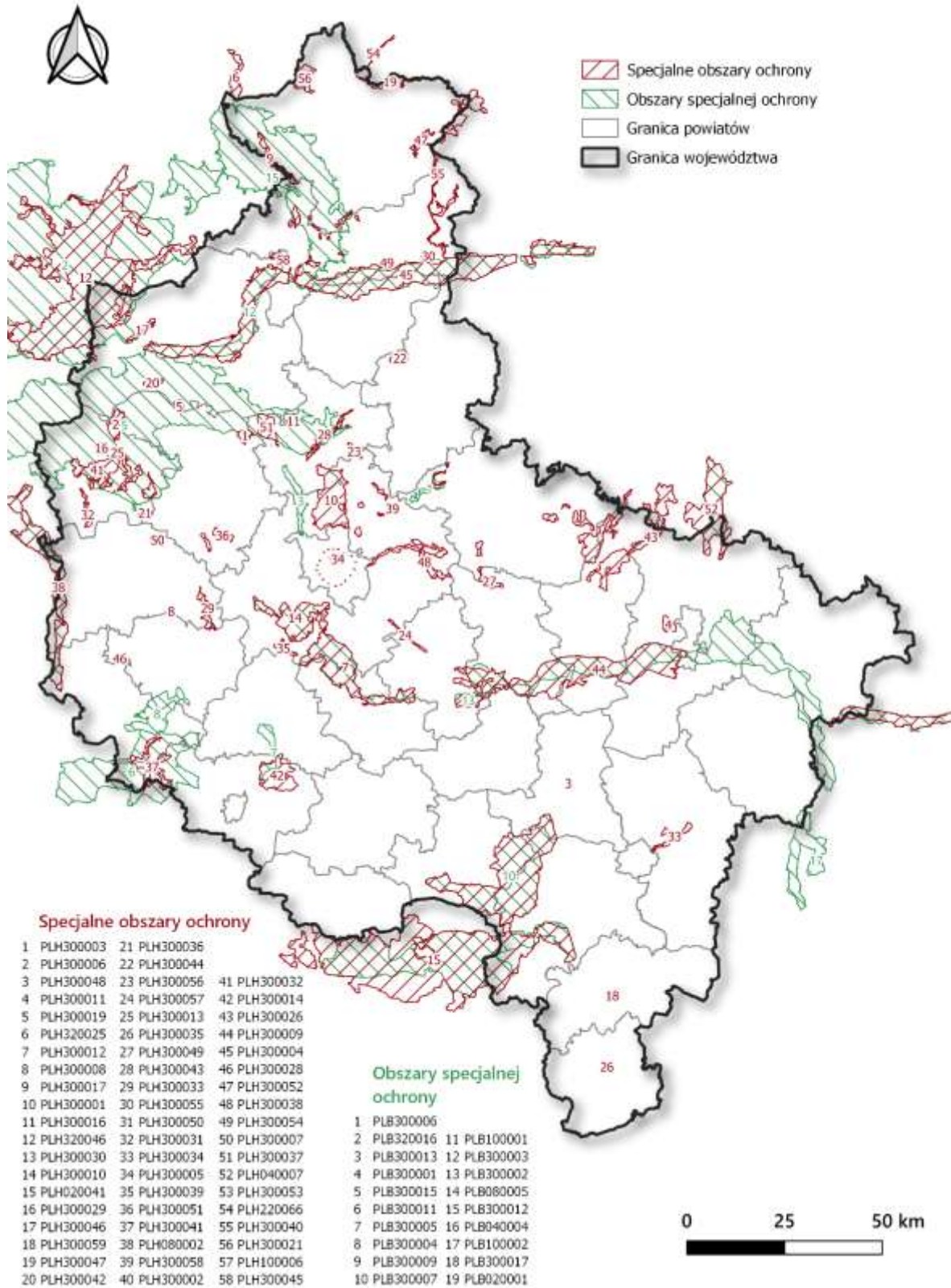
Lp.	Kod obszaru	Nazwa	Powierzchnia [ha]
6.	PLH300056	Buczyna w Długiej Goślinie	703,5
7.	PLH300003	Dąbrowy Obrzyckie	885,2
8.	PLH300055	Dębowa Góra	586,8
9.	PLH300046	Dolina Bukówki	776,1
10.	PLH300038	Dolina Cybiny	2 424,70
11.	PLH300047	Dolina Debrzynki	920,9
12.	PLH300031	Dolina Kamionki	847,7
13.	PLH300040	Dolina Łobzonki	5894,45
14.	PLH300042	Dolina Miały	514,68
15.	PLH300033	Dolina Mogielnicy	1 161,26
16.	PLH300004	Dolina Noteci	50 531,99
17.	PLH320025	Dolina Piławy	2 204,28
18.	PLH300017	Dolina Rurzycy	1 766,04
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	149,02
24.	PLH300048	Glinianki w Lenartowicach	7,4
25.	PLH300051	Grądy Bytyńskie	1 300,65
26.	PLH300049	Grądy w Czarniejewie	1 212,90
27.	PLH040007	Jezioro Gopło	13459,42
28.	PLH300044	Jezioro Kaliszańskie	719,1
29.	PLH300006	Jezioro Kubek	1796,30
30.	PLH300029	Jezioro Mnich	46
31.	PLH300059	Jodły Ostrzeszowskie	8,58
32.	PLH300037	Kiszewo	2 301,10
33.	PLH300008	Kopanki	0,53
34.	PLH300053	Lasy Żerkowsko-Czeszewskie	7 158,20
35.	PLH300030	Ostoja koło Promna	1 399,00
36.	PLH300032	Ostoja Międzychodzko-Sierakowska	7 591,10

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Lp.	Kod obszaru	Nazwa	Powierzchnia [ha]
37.	PLH020041	Ostoja nad Baryczą	82026,380
38.	PLH300009	Ostoja Nadwarciańska	26 653,10
39.	PLH300045	Ostoja Pilska	3 068,60
40.	PLH300041	Ostoja Przemęcka	4396,48
41.	PLH300010	Ostoja Wielkopolska	8 427,10
42.	PLH300007	Ostoja Zgierzyniecka	574,87
43.	PLH300026	Pojezierze Gnieźnieńskie	15922,12
44.	PLH300021	Poligon w Okonku	2 180,20
45.	PLH100006	Pradolina Bzury-Neru	1 370,00
46.	PLH300011	Puszcza Bieniszewska	953,96
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	251,68
52.	PLH300019	Torfowisko Rzecińskie	236,36
53.	PLH300052	Uroczyska Kująnskie	1 018,20
54.	PLH300002	Uroczyska Płyty Krotoszyńskiej	34 225,2
55.	PLH320046	Uroczyska Puszczy Drawskiej	74416,3
56.	PLH300058	Uroczyska Puszczy Zielonki	1 238,30
57.	PLH300014	Zachodnie Pojezierze Krzywińskie	5 494,80
58.	PLH300036	Zamorze Pniewskie	305,34

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

Ryc. 27 Obszary Natura 2000 na terenie województwa wielkopolskiego



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

4.11.3. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

W granicach województwa wielkopolskiego występują gatunki roślin, grzybów i zwierząt objętych ochroną gatunkową. Ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. Ochroną gatunkową objęte są gatunki wymienione w następujących rozporządzeniach:

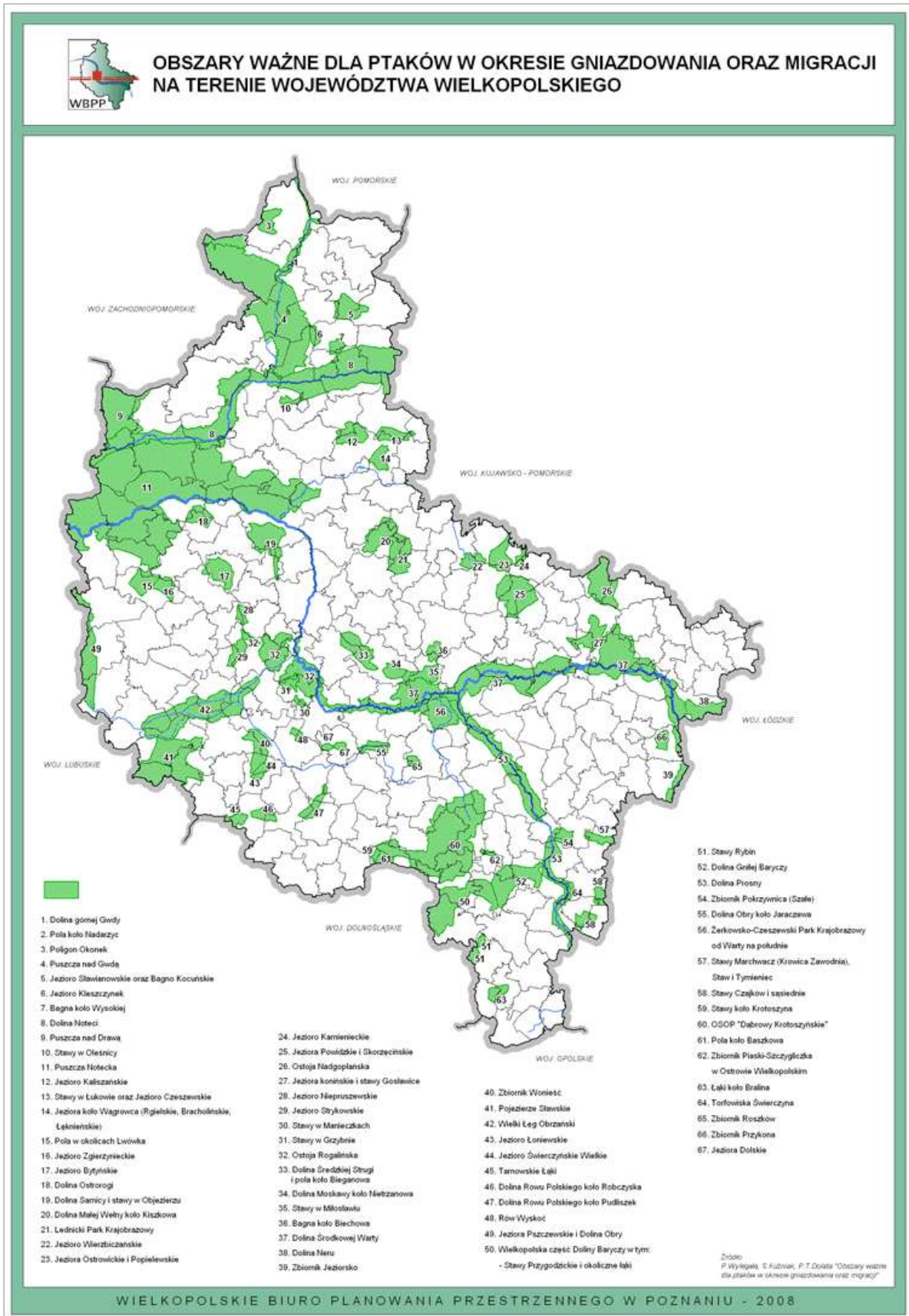
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. poz. 2183 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U.2014.1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U.2014.1408),

Na terenie województwa występują również gatunki z załącznika IV Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U. L 206 z 22.7.1992, str. 7) oraz gatunki zagrożone wyginięciem wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt i Polskiej Czerwonej Księdze Roślin oraz na Czerwonych Listach Zwierząt, Roślin i Grzybów Polski.

4.11.4. Obszary ważne dla ptaków

Na terenie województwa wielkopolskiego wyznaczono obszary ważne dla gniazdowania i migracji ptaków (opracowanie pn. „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” Wylęgała P., Kuźniak S, Dolata P., Poznań 2008 r.). Obszary te pokrywają się w znacznym stopniu z Obszarami Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) wyznaczonymi w ramach programu Natura 2000. Są to następujące obszary, których lokalizację przedstawia poniższa rycina: 1 – Dolina górnej Gwdy, 2 – Pola koło Nadarzyc, 3 – Poligon Okonek, 4 – Puszcza nad Gwdą, 5 – Jezioro Sławianowskie oraz Bagno Kocuńskie, 6 – Jezioro Kleszczynek, 7 – Bagna koło Wysokiej, 8 – Dolina Noteci, 9 – Puszcza nad Drawą, 10 – Stawy w Oleśnicy, 11 – Puszcza Notecka, 12 – Jezioro Kaliszańskie, 13 – Stawy w Łukowie i Jezioro Czeszewskie, 14 – Jeziora koło Wągrowca (Rgielskie, Bracholińskie, Łeknieńskie), 15 – Pola w okolicach Lwówka, 16 – Jezioro Zgierzynieckie, 17 – Jezioro Bytyńskie, 18 – Dolina Ostrorogi, 19 – Dolina Samicy i stawy w Objezierzu, 20 – Dolina Małej Wełny koło Kiszkowa, 21 – Lednicki Park Krajobrazowy, 22 – Jezioro Wierzbiczańskie, 23 – Jeziora Ostrowickie i Popielowskie, 24 – Jezioro Kamienieckie, 25 – Jeziora Powidzkie i Skorzęcińskie, 26 – Ostoja Nadgoplańska, 27 – Jeziora konińskie, 28 – Jezioro Niepruszewskie, 29 – Jezioro Strykowskie, 30 – Stawy w Manieczkach, 31 – Stawy w Grzybnie, 32 – Ostoja Rogalińska, 33 – Dolina Średzkiej Strugi i pola koło Bieganowa, 34 – Dolina Moskawy koło Nietrzanowa, 35 – Stawy w Miłosławiu, 36 – Bagna koło Biechowa, 37 – Dolina Środkowej Warty, 38 – Dolina Neru, 39 – Zbiornik Jeziorsko, 40 – Zbiornik Wonieść, 41 – Pojezierze Sławskie, 42 – Wielki Łęg Obrzański, 43 – Jezioro Łoniewskie, 44 – Jezioro Świerczyńskie Wielkie, 45 – Tarnowskie Łąki, 46 – Dolina Rowu Polskiego koło Robczyńska, 47 – Dolina Rowu Polskiego koło Pudliszek, 48 – Rów Wyskoć, 49 – Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry, 50 – Wielkopolska część Doliny Baryczy, 51 – Stawy Rybin, 52 – Dolina Gniłej Baryczy, 53 – Dolina Proсны, 54 – Zbiornik Pokrzywnica (Szale), 55 – Dolina Obry koło Jaraczewa, 56 – Żerkowsko–Czeszewski Park Krajobrazowy od Warty na południe, 57 – Stawy Marchwacz, 58 – Stawy Czajków, 59 – Stawy koło Krotoszyna, 60 – Dąbrowy Krotoszyńskie, 61 – Pola koło Baszkowa, 62 – Zbiornik Piaski–Szczygliczka w Ostrowie Wielkopolskim, 63 – Łąki koło Bralina, 64 – Torfowiska Świerczyna, 65 – Zbiornik Roszki, 66 – Zbiornik Przykona, 67 – Jeziora Dolskie.

Ryc. 28 Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego



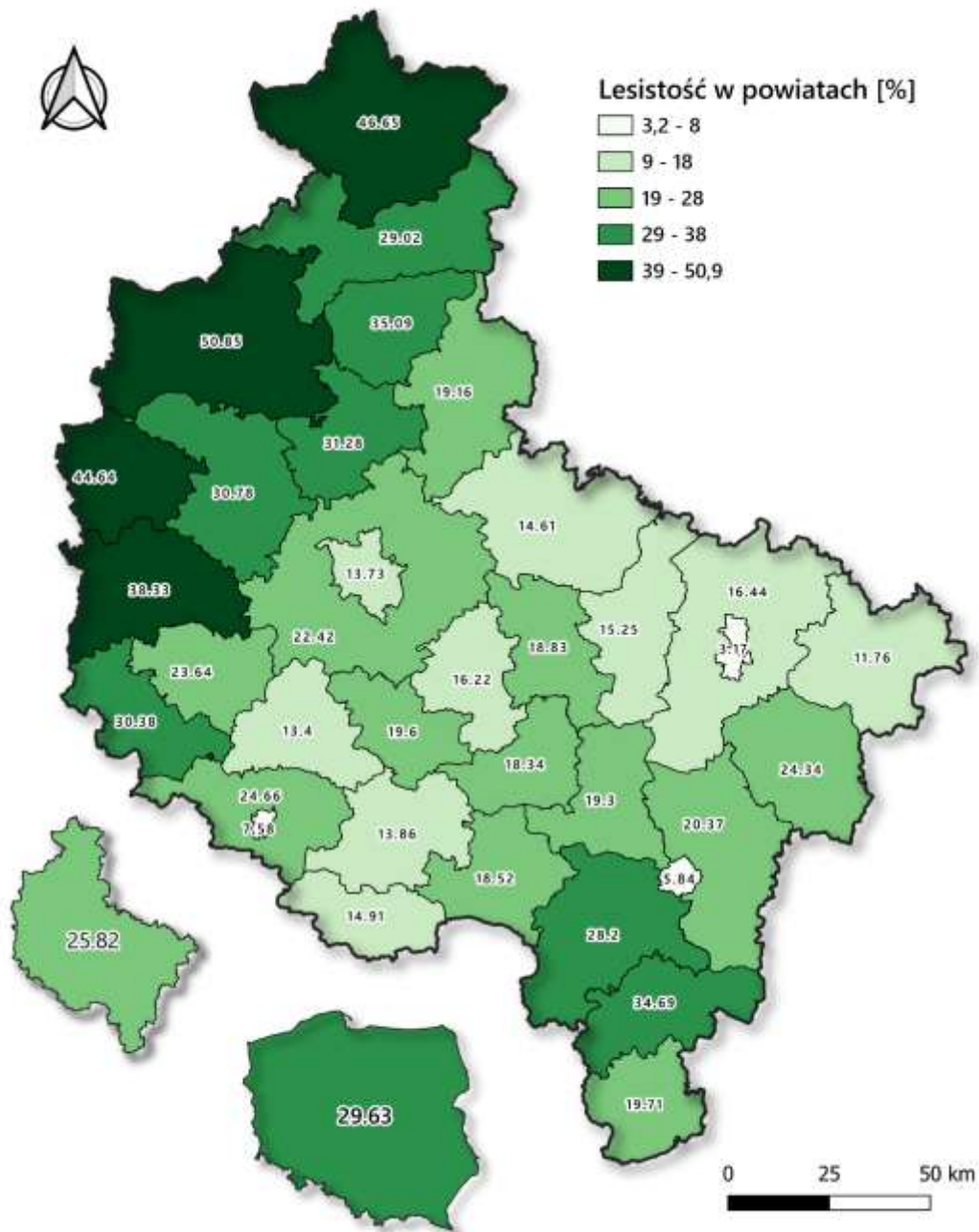
Źródło: <http://www.wbpp.poznan.pl>

4.11.5. Lasy

Lesistość województwa wielkopolskiego w 2019 r. wg danych GUS wynosiła 25,8%, przy lesistości dla Polski 29,6%. Powierzchnia gruntów leśnych ogółem wynosiła 789 318,85 ha, z czego lasy publiczne zajmowały 704 035,21 ha, natomiast lasy prywatne – 85 283,64 ha.

Rozmieszczenie lasów na terenie województwa jest nierównomierne. Największą lesistością w 2019 r. charakteryzowały się powiaty: czarnkowsko-trzcianecki (50,85%), złotowski (46,65%), międzychodzki (44,64%), nowotomyski (38,33%), chodzieski (35,09%). Najmniejsza lesistość występowała w miastach na prawach powiatu: Koninie (3,17%), Kaliszu (5,84%) i Lesznie (7,58%) oraz w powiatach kolskim (11,76%) i kościańskim (13,4%), a także w mieście Poznań (13,73%).

Ryc. 29 Lesistość w powiatach województwa wielkopolskiego w 2019 r. (wg GUS)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.12. Zagrożenia poważnymi awariami

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. "nadzwyczajne zagrożenia" charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Do zagrożeń takich zaliczyć należy klęski o charakterze naturalnym jak: powódzie, huragany, trzęsienia ziemi albo katastrofy i wypadki związane z technologiami i wytworami ludzkimi jak: uwalnianie się niebezpiecznych substancji chemicznych, wybuchy, katastrofy komunikacyjne itp. zwane poważnymi awariami. Najważniejsza w przeciwdziałaniu powstania zagrożeń jest prewencja, czyli ograniczenie do minimum prawdopodobieństwa wystąpienia katastrofy lub awarii.

Zdarzenie o znamionach poważnej awarii definiuje się jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi albo środowiska, lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Zdarzenie, które spowodowało skutek śmiertelny kwalifikowane jest jako poważna awaria.

Zgodnie z art. 248 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie, uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii.

Poważną awarię, która miała miejsce w zakładzie określa się jako poważną awarię przemysłową. W województwie wielkopolskim w Rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii, prowadzonym przez WIOŚ w Poznaniu, według stanu na dzień 30.04.2020 r. znajdowało się 125 zakładów będących potencjalnymi sprawcami poważnych awarii, w tym:

- 17 zakładów zakwalifikowanych do grupy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR);
- 28 zakładów zakwalifikowanych do grupy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZZR);

W stosunku do 2014 r. liczba zakładów w rejestrze zwiększyła się o pięć. W stosunku do roku 2018 odnotowano zmniejszenie liczby zakładów zwiększonego ryzyka o 2 pozycje.

W tabelach poniżej zawarto wykaz zakładów spełniających powyższą definicję ujętych w rejestrze WIOŚ w Poznaniu, według stanu na dzień 30.04.2020 r.

Tab. 29. Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie województwa wielkopolskiego - stan na dzień 30.04.2020 r.

L.p.	Nazwa zakładu	Adres
1	Wyborowa S.A.	61-070 Poznań, ul. Janikowska 23, gmina Poznań, powiat m. Poznań
2	Kompania Piwowarska S.A.	61-285 Poznań, ul. Szwajcarska 11, gmina Poznań, powiat m. Poznań
3	System Gazociągów Tranzytowych EuRoPol GAZ S.A, Tłocznia Gazu Szamotuły	64-500 Szamotuły, Emilianowo, obręb Przyborowo, gmina Szamotuły, powiat szamotulski

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

L.p.	Nazwa zakładu	Adres
4	BRENNTAG Polska Sp. z o.o., Baza magazynowa Poznań	62-080 Jankowice, ul. Przemysłowa 2, gmina Tarnowo Podgórne, powiat poznański
5	Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Consultingowe ADOB Sp. z o.o. Spółka komandytowa	61-070 Poznań, ul. Kołodzieja 11, gmina Poznań, powiat m. Poznań
6	BROS Sp. z o.o. Spółka komandytowa, Magazyn w Murowanej Goślinie	62-095 Murowana Goślina, ul. Polna 31, gmina Murowana Goślina, powiat poznański
7	DRAMERS S.A.	62-020 Rabowice, ul. Olszynowa 38, gmina Swarzędz, powiat poznański
8	LOTOS TERMINALE S.A., baza paliw	60-104 Poznań, ul. Głogowska 218, gmina Poznań, powiat m. Poznań
9	Zakłady Chemiczne GAMIX Barbara Grajek,	62-200 Jankowo Dolne 64, gmina Gniezno, powiat gnieźnieński
10	Veolia Energia Poznań ZEC Spółka Akcyjna	60-960 Poznań, ul. Gdyńska 54, gmina Poznań, powiat m. Poznań
11	„KORLEN” Sp. z o.o., Rozlewnia gazu Mąkownica	62-230 Mąkownica dz. nr 364 ark. 1, gmina Witkowo, powiat gnieźnieński
12	Kersia Polska Sp. z o.o.	64-320 Niepruszewo, ul. Kasztanowa 4, gmina Buk, powiat poznański
13	Volkswagen Poznań Sp. z o.o.	61-060 Poznań, ul. Warszawska 349, gmina Poznań, powiat m. Poznań
14	"KROTGAZ" Rozlewnia Gazu Płynnego sp.j. Hanna Linkiewicz, M.D. Kawalek	63-700 Krotoszyn, ul. Sadowa 2, gmina Krotoszyn, powiat krotoszyński
15	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Marian Lamek, Baza magazynowo-przeładunkowa gazu płynnego z rozlewnią	63-500 Rojów, ul. Wrocławska 45, gmina Ostrzeszów, powiat ostrzeszowski
16	Tomasz Pietrus PPHU TOMPOL	63-600 Krążkowy 51E, gmina Kępno, powiat kępiński
17	JAG PPH Sp. z o.o.	62-850 Lisków, ul. Słoneczna 6, gmina Lisków, powiat kaliski
18	ZE PAK S.A. – Elektrownia "PAŃNÓW"	62-510 Konin, ul. Kazimierska 145, gmina Konin, powiat m. Konin
19	Sun Garden Polska Sp. z o.o. Sp. k.	62-709 Małanów, ul. Turecka 36, gmina Małanów, powiat turecki
20	MP Production Sp. z o.o., Oddział w Turku	62-700 Turek, ul. Korytkowska 12, gmina Turek, powiat turecki
21	Volkswagen Poznań Sp. z o.o., Zakład Września Oddział w Białężycach	62-300 Września, Białężyce 100, gmina Września, powiat wrzesiński
22	MDS GAS Sp. z o.o.	62-307 Borzykowo, ul. Miłosławska 1a, gmina Kołaczkowo, powiat wrzesiński
23	Linde Gaz Polska Sp. z o.o., Oddział w Kościanie	64-000 Kościan, ul. Przemysłowa 17, gmina Kościan, powiat kościański
24	HGBS Finanse SA, Zakład Produkcyjny w Lesznie	64-100 Leszno, ul. Święciechowska 2, gmina Leszno, powiat m. Leszno
25	AUTOBUTLEGAZ SZCZYGIEŁ Spółka Jawna	62-067 Rakoniewice, ul. Kolejowa 36, gmina Rakoniewice, powiat grodzki
26	Ruukki Polska Sp. z o.o., Oddział Oborniki	64-600 Oborniki, ul. Łukowska 7/9, gmina Oborniki, powiat obornicki

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

L.p.	Nazwa zakładu	Adres
27	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "GEOFIZYKA TRANS-GAZ" Spółka z o.o., Oddział w Pile	,64-920 Piła, ul. Powstańców Wlkp. 185, gmina Piła, powiat pilski
28	AIR PRODUCTS Spółka z o.o. w Warszawie, Oddział w Głogowie, Zakład w Pile	64-920 Piła, ul. Kossaka 150, gmina miejska Piła, powiat pilski

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

Tab. 30. Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie województwa wielkopolskiego - stan na dzień 30.04.2020 r.

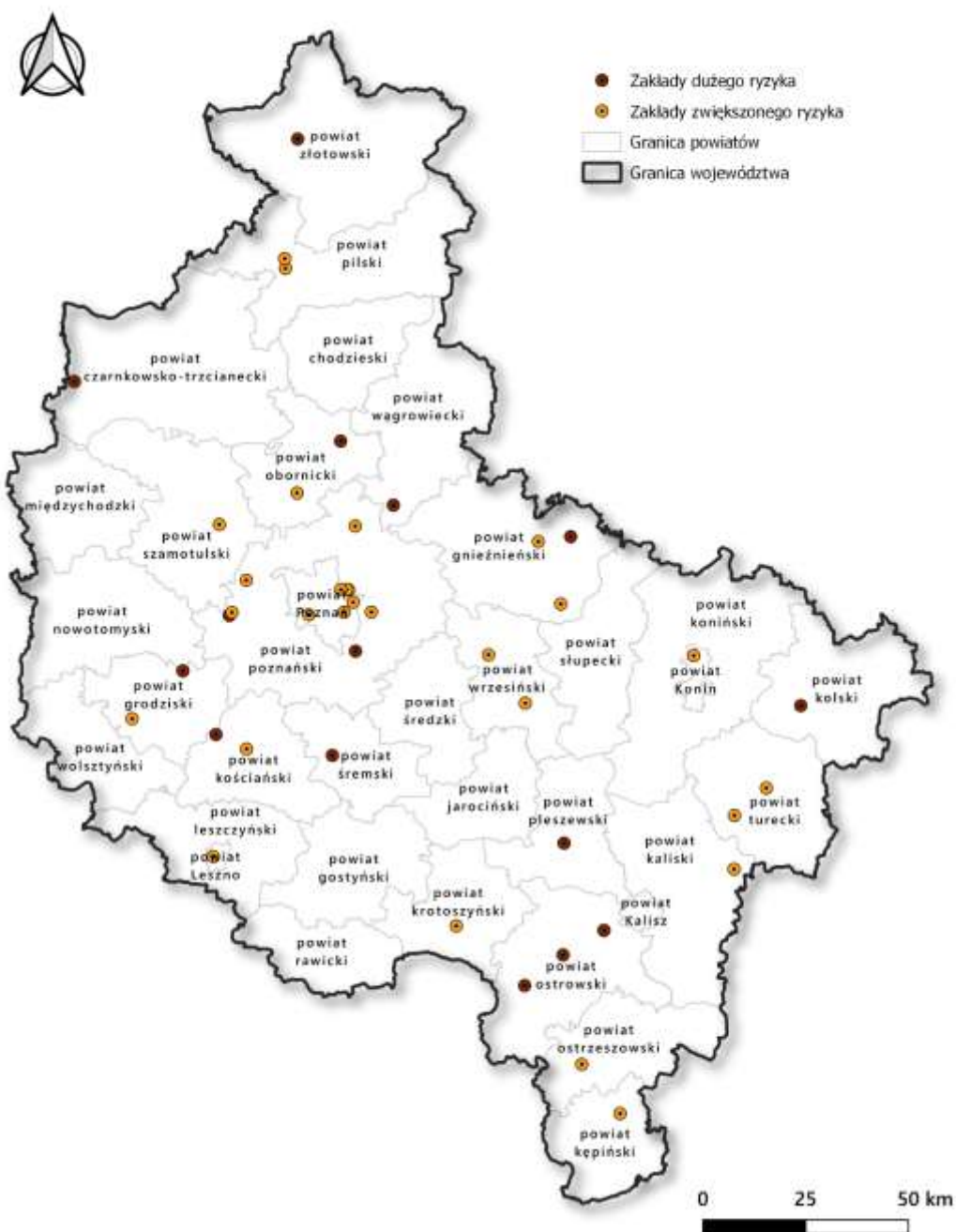
L.p.	Nazwa zakładu	Adres
1	Prefere Resins Poland Spółka z o.o.	62-240 Trzemeszno, ul. Fabryczna 4, gmina Trzemeszno, powiat gnieźnieński
2	Raben Polska Spółka z o.o., Oddział Gądki	62-023 Gądki, ul. Poznańska 71, gmina Kórnik, powiat poznański
3	Hempel Manufacturing (Poland) Sp. z o.o.	64-320 Buk, Niepruszewo, ul. Modrzewiowa 2, gmina Buk, powiat poznański
4	OXYTOP Spółka z o.o.	62-060 Stęszew, Antoninek 2, gmina Stęszew, powiat poznański
5	Polski Koncern Naftowy ORLEN SA, Terminal Paliw w Ostrowie Wielkopolskim	63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Węglowa 1, gmina miejska Ostrów Wielkopolski, powiat ostrowski
6	GASPOL SA, Region Zachodni Pleszew	63-300 Pleszew, ul. Komunalnych 1, gmina Pleszew, powiat pleszewski
7	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA, Oddział w Odolanowie	63-430 Odolanów, ul. Krotoszyńska 148, gmina Odolanów, powiat ostrowski
8	„CORRECT – K.Błaszczyk i Wspólnicy” Sp.K.	63-460 Ociąż, ul. Torowa 11, gmina Nowe Skalmierzyce, powiat ostrowski
9	PPG DECO Polska Sp. z o.o., Oddział w Lewkowcu	63-400 Ostrów Wielkopolski, Lewkowiec 68, gmina Ostrów Wielkopolski, powiat ostrowski
10	Konimpex Sp. z o.o., Magazyn w Kole	62-600 Koło, ul. Klonowa 15, gmina Koło, powiat kolski
11	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA, Oddział w Zielonej Górze, Odazotownia Grodzisk	62-065 Snowidowo, gmina Grodzisk Wielkopolski, powiat grodziski
12	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „BUT-GAZ” Rozlewnia Gazu Płynnego w Śremie	63-100 Śrem, Wiosenna 8, gmina Śrem, powiat śremski
13	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA, Oddział w Zielonej Górze, Podziemny Magazyn Gazu Bonikowo	64-000 Kokorzyn, ul. Długa, gmina Kościan, powiat kościański
14	PERN SA, Baza Paliw nr 4	62-093 Rejowiec Poznański, gmina Skoki, powiat wągrowiecki

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

L.p.	Nazwa zakładu	Adres
15	PERN SA, Baza Paliw nr 8	64-915 Jastrowie, ul. Polna 1, gmina Jastrowie, powiat złotowski
16	IKANO Industry Spółka z o.o.	64-610 Rogoźno, ul. Magazynowa 4, gmina Rogoźno, powiat obornicki
17	NOVATEK POLSKA Sp. z o.o. Terminal Przeladunkowy Gazu LPG	64-761, Krzyż Wielkopolski, Portowa 6

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu

Ryc. 30 Zakłady zwiększonego i dużego ryzyka awarii przemysłowej



Źródło: WIOŚ Poznań, 2020

Obiektami, które potencjalnie mogą spowodować zagrożenie dla środowiska są również, niewymienione powyżej zakłady nie zaklasyfikowane 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), a także stacje paliw oraz pojazdy przewożące substancje niebezpieczne.

W 2018 r. kontroli poddano 10 zakładów ZDR (w tym 2 kontrole z naruszeniami, nałożono 1 mandat i skierowano 1 wniosek do sądu), 10 zakładów ZZR (w tym 3 z naruszeniami, udzielono 2 pouczeń, nałożono 1 mandat, wydano 1 zarządzenie pokontrolne, skierowano 2 wnioski do innych organów).

W 2020 r. na terenie województwa wielkopolskiego nie wystąpiły poważne awarie przemysłowe ani zdarzenia o znamionach poważnej awarii przemysłowej. W 2019 roku miało miejsce jedno zdarzenie o znamionach poważnej awarii – wyciek substancji chemicznej wewnątrz budynku w zakładzie zlokalizowanym we Wrześni.

5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA

Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska województwa wielkopolskiego w Programie zdefiniowano główne problemy i zagrożenie środowiska województwa z podziałem na obszary przyszłej interwencji. Identyfikacja zagrożeń stanowiła jeden z punktów wyjścia do sformułowania celów Programu do 2030 roku.

Tab. 31. Główne problemy i zagrożenia środowiska województwa wielkopolskiego

Obszar interwencji	Problem/Zagrożenie
ochrona klimatu i jakości powietrza	<ul style="list-style-type: none"> – przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, oraz przekroczenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu w strefach aglomeracja poznańska i wielkopolska; – przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; – zwiększona częstotliwość występowania huraganów, trąb powietrznych oraz fal upałów.
zagrożenie hałasem	<ul style="list-style-type: none"> – przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu, głównie komunikacyjnego
pola elektromagnetyczne	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost liczby źródeł pól elektromagnetycznych oraz zwiększenie ich koncentracji, – pojawienie się nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego
gospodarowanie wodami	<ul style="list-style-type: none"> – zły stan wód powierzchniowych; – deficyt wód powierzchniowych; – zagrożenie powodziowe, głównie ze strony Warty, Prosnicy i Noteci; – częstsze tzw. szybkie powodzie na terenach zurbanizowanych; – zagrożenie suszą
gospodarka wodno-ściekowa	<ul style="list-style-type: none"> – zła jakość wód; – niedostateczny stopień skanalizowania terenów wiejskich; – zanieczyszczenie wód mikroplastikiem.
zasoby geologiczne	<ul style="list-style-type: none"> – wysoka ingerencja w środowisko naturalne związana z eksploatacją kopalni, głównie węgla brunatnego; – rosnąca presja na wykorzystanie zasobów geologicznych.
gleby	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenia naturalne: erozja, osuwiska, susza; – zagrożenia antropogeniczne: brak płodozmianu, stosowanie wyłącznie nawozów sztucznych, – zakwaszenie gleb; – degradacja gleb w wyniku niekontrolowanej urbanizacji (rozlewanie się miast) i eksploatacji kopalni,
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	<ul style="list-style-type: none"> – niewystarczająca jakość selektywnego zbierania odpadów komunalnych; – brak odpowiedniej liczby zakładów przetwarzających odpady; – wzrastająca ilość odpadów opakowaniowych; – nowe rodzaje odpadów trudne lub niemożliwe do przetworzenia (materiały kompozytowe); – nielegalny obrót odpadami; – pożary składowisk i miejsc magazynowania odpadów.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Obszar interwencji	Problem/Zagrożenie
zasoby przyrodnicze	<ul style="list-style-type: none">– niski stopień lesistości;– rozdrobnienie kompleksów leśnych;– przewaga monokultur;– presja urbanizacyjna na obszary cenne przyrodniczo;– presja turystyczna i rekreacyjna na obszary cenne przyrodniczo– rozwój górnictwa odkrywkowego;– zmiany klimatu –zmiany siedliskowe, migracje gatunków, pojawienie się gatunków inwazyjnych.
zagrożenie poważnymi awariami	<ul style="list-style-type: none">– duża liczba zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej;– wzrost zagrożenia związanego z transportem towarów niebezpiecznych

6. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU

Głównym założeniem Programu ochrony środowiska jest poprawa stanu środowiska na terenie województwa wielkopolskiego. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach Programu mają na celu ochronę środowiska, ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska i w rezultacie poprawę stanu środowiska na terenie województwa oraz są zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów Programu będzie prowadzić do pogarszania się wszystkich elementów środowiska.

Brak realizacji zadań Programu spowoduje:

- Pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego;
- Brak spełnienia wymogów prawnych w zakresie wskaźników emisyjnych i wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych;
- Wzrost emisji gazów cieplarnianych;
- Wzrost zagrożenia ze strony ekstremalnych zjawisk meteorologicznych występujących z większą częstotliwością z uwagi na zmiany klimatyczne;
- Pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych - zwiększenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód;
- Wzrost zużycia zasobów wodnych;
- Pogłębiający się deficyt wód powierzchniowych;
- Brak zabezpieczenia przeciwpowodziowego, a w następstwie straty materialne, ludzkie i środowiskowe terenów zalanych w wyniku powodzi;
- Zwiększenie obciążenia zanieczyszczeniami komunikacyjnymi;
- Pogorszenie klimatu akustycznego i zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu dźwięku;
- Degradację gleb;
- Pogłębiającą się dewastację lub degradację surowców;
- Zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na działania promieniowania elektromagnetycznego;
- Zmniejszenie różnorodności biologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- Problemy w zakresie spełnienia wymogów prawnych dotyczących gospodarki odpadami;
- Pogorszenie jakości życia mieszkańców;
- Zwiększone negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na dobra kultury;
- Zwiększenie masy wytwarzanych odpadów i rosnący problem z ich unieszkodliwianiem;
- Wzrost zagrożenia poważnymi awariami;
- Brak podjęcia działań edukacyjnych, co może skutkować utrwalaniem się konsumpcyjnego modelu życia, polegającego na stałym dążeniu do podnoszenia efektywności procesów gospodarczych bez uwzględniania skutków społecznych i przyrodniczych; nasilona konsumpcja, która wiąże się ze zwiększonym zapotrzebowaniem na surowce i energię oraz nadmierną produkcją odpadów przyczyniać się będzie do marnotrawstwa zasobów przyrody i stałego wzrostu zanieczyszczenia środowiska.

W przypadku braku realizacji Programu negatywne trendy będą się pogłębiać, a zanieczyszczenie środowiska wzrastać.

7. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Po przeprowadzeniu analizy strategii, planów i programów oraz zawartych w ich treści celów ochrony środowiska, stwierdza się, że cele i zadania Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030 wpisują się w szereg przyjętych założeń. Zgodność założeń Programu z tymi dokumentami gwarantuje, że podejmowane działania w skali województwa będą harmonizowały z kierunkami rozwoju i ochrony środowiska ustalonymi na poziomie międzynarodowym, krajowym i regionalnym. Oznacza to, że planowane działania nie są przypadkowe i przyczynią się do realizacji celów o charakterze globalnym i długoterminowym.

Poniżej zestawiono powiązania Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do 2030 z innymi dokumentami planowania strategicznego oraz dokumentami, które zawierają cele środowiskowe istotne z punktu widzenia niniejszego opracowania. Pod uwagę zostały wzięte dokumenty obowiązujące na dzień sporządzania niniejszego Programu.

W pierwszej kolumnie wypisano dokumenty, których założenia przyrównywano do głównych kierunków działań zawartych w poszczególnych obszarach Programu. W kolejnych kolumnach założenia metodologii zakładały wskazanie celów i kierunków, w które wpisują się założenia Programu. Główne kierunki działań Programu nie zawsze literalnie wpisywały się w cele zawarte w innych dokumentach, jednakże zamierzony do osiągnięcia efekt działań był zbieżny. Ponadto, porównując cele dokumentów strategicznych i główne kierunki Programu nie zawsze odnajdywano związek bezpośredni. W przypadku niektórych dokumentów powiązania miały charakter pośredni.

Ponadto cele Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego są zgodne z celami określonymi w dokumentach strategicznych poziomu europejskiego, krajowego i wojewódzkiego opisanymi wcześniej w rozdziale 3.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Tab. 32 Ocena zgodności kierunków działań Programu z celami zawartymi w innych dokumentach strategicznych i programowych

Nazwa dokumentu		Obszar interwencji											
		Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
Uwarunkowania międzynarodowe i wynikające z polityki wspólnotowej													
Globalna Agenda 21		9	-	-	18	-	10	-	19, 20, 21, 22	11, 12, 15, 17, 18	-	35	-
Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030		3, 11, 13	3, 11	3, 11	3,6	3, 6, 11	15	15	6, 11	13, 15	13	-	13, 15
Europejski Zielony Ład	Nowa strategia przemysłowa na rzecz zielonej i cyfrowej Europy konkurencyjnej w skali światowej	Wspieranie przemysłu w celu osiągnięcia neutralności klimatycznej	-	-	-	-	-	-	Budowanie gospodarki o obiegu zamkniętym	-	-	-	-
	Strategia UE na rzecz integracji systemów energetycznych	filary I, filary II, filary III	-	-	-	-	-	-	filary I	-	-	-	-
	Strategia w zakresie wodoru	Ograniczenie szkodliwych emisji	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Strategia "od pola do stołu" dotycząca zrównoważonej żywności w całym łańcuchu wartości	2.1, 2.2, 2.3,	-	-	-	-	-	-	2.3, 2.5,	-	2.1	3.1	-

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nazwa dokumentu		Obszar interwencji											
		Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
	Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030	2.2.9	-	-	-	-	-	-	-	2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3	-	3.3.4	-
	Nowy plan działania na rzecz gospodarki w obiegu zamkniętym	-	-	-	-	-	-	-	Zapewnienie, aby zrównoważone produkty stały się normą w UE; zmniejszenie ilości odpadów	-	-	-	-
	Zrównoważona mobilność	Zmniejszenie o 90% emisji gazów cieplarnianych w sektorze transportu do 2050 r.; transport ładunków koleją lub drogą wodną; zwiększenie podaży zrównoważonych paliw alternatywnych dla transportu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nazwa dokumentu		Obszar interwencji											
		Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
	Eliminowanie zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby	Zapewnienie władzom lokalnym wsparcia w celu zwiększenia czystości powietrza; ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących z dużych instalacji przemysłowych; ochrona przed substancjami niebezpiecznymi	-	-	-	-	-	-	Zmniejszenie zanieczyszczenia mikrodrobinami plastiku i farmaceutykami	Ochrona różnorodność i biologicznej	Skuteczne zapobieganie awariom przemysłowym	-	-
	Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030	2, 3, 6,	-	-	-	-	-	2.14	-	-	-	-	-
	Europejska Konwencja Krajobrazowa	-	-	-	-	-	-	-	-	Cel główny, 5a	-	6.B	-
Nadrzędne dokumenty strategiczne													

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nazwa dokumentu	Obszar interwencji											
	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	3	3	3	1, 2	1, 2	2	2	2	1, 2	1, 3	Cel horyzontalny (środowisko i edukacja)	1
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.	7	7, 8	7, 8	7	7	7	7, 8	7, 8	7	7	-	-
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.)	2	-	-	2	2	2	2	2	2	2	-	-
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030	2	-	-	2	2	2	2	-	2	-	2	-
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	5.1, 5.2, 5.3	5.1, 5.2,	-	-	-	-	5.1, 5.3	-	5.2	-	-	5.4
Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022	1.1.4., 4.1.4	-	-	4.1.4	4.1.4	-	-	-	4.1.4	3.1, 4.1.2, 4.1.3	-	-
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	1.5.1, 1.5.2, 1.5.4	1.5.1	-	1.5.2,	1.5.2, 1.5.4	-	-	1.5.2., 1.5.4	-	-	2.1	-
Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	3.1.1.1, 5.1, 5.2, 7.1, 7.2,	-	-	-	-	3.1.1, 7.2	-	-	3.1.1.3, 5.1, 7.2	3.1.2	-	-
Krajowe dokumenty sektorowe												

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nazwa dokumentu	Obszar interwencji											
	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
Krajowy Program Ochrony Powietrza do Roku 2020 (z perspektywą do 2030)	Cel główny, cele szczegółowe	-	-	-	-	-	-	-	Cel główny	-	-	-
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	Cel główny, cel szczegółowy A,B,C,D,E	-	-	-	-	-	-	B.2	-	-	Cel szczegółowy E	-
Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych	-	-	-	-	2.1. 7.2.	-	-	-	-	-	-	-
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030	1, 2, 3, 5, 6	-	-	1.1, 1.2,	-	-	2.2	-	1.4,	2.1	5.1, 6.1	2.1, 4.1
Krajowy plan gospodarki odpadami 2022	-	-	-	-	-	-	-	2.2.2.2.5.1, 5.2, 5.3, 5.4	-	-	2.2.2.2., 5.1.e), 5.2.1.2), 5.2.2.2) 5.2.3.1) 5.2.4.2), 5.2.5.3), 5.2.6.1), 5.3.1.1), 5.3.2. 2) 5.3.3. 1), 5.3.4.1), 5.4.1 1)	2.2.2.2., 5.1.4), 5.2.1.5),
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032	Cel 1	-	-	-	-	-	-	Cel 1, działanie 3,	-	-	Działanie 2	Działanie 4, działanie 5
Wojewódzkie dokumenty strategiczne i programowe												

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nazwa dokumentu	Obszar interwencji											
	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 r.	3.1, 3.2, 3.3	3.1,	-	3.1, 3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	-
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+	-	-	-	3	-	3	3	-	1,2,3	-	-	-
Założenia regionalnej strategii na rzecz neutralności klimatycznej WIELKOPOLSKA WSCHODNIA 2040 „PO WĘGLU”	Cel strategiczny i cele szczegółowe 1,2,3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym	-	-	-	-	-	-	-	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4,	-	4.1,	5.1,	4.1, 5.1, 5.2,
Uchwały antysmogowe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej	1.1, 1.10.1	-	-	-	-	-	-	-	1.10.1	-	1.10.1	-
Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska	1.1, 1.10.1	-	-	-	-	-	-	-	1.10.1	-	1.10.1	-
Program ochrony powietrza dla strefy miasto Kalisz	1.2, 5.1,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.1	-
Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż linii kolejowych znajdujących się na obszarze województwa wielkopolskiego obejmującego aktualizację Programu ochrony	-	Cel główny, II.1.1.3, II.2.1.3	-	-	-	-	-	-	III. 2.2	-	-	III.2.2

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nazwa dokumentu	Obszar interwencji											
	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
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												
Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmującego aktualizację Programu 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	-	Cel główny, V.1-30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg powiatowych znajdujących się na terenie powiatu poznańskiego		Cel główny										
Program ochron środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracją miasta Poznań, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, położonych wzdłuż autostrady A2 od km 107+900 do km 257+219, obejmującego aktualizację Programu ochrony		Cel główny										

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Nazwa dokumentu	Obszar interwencji											
	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zagrożenie hałasem	Pola elektromagnetyczne	Gospodarowanie wodami	Gospodarka wodno-ściekowa	Zasoby geologiczne	Gleby	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Zasoby przyrodnicze	Zagrożenie poważnymi awariami	Edukacja	Monitoring środowiska
środowiska przed hałasem dla dwóch odcinków autostrady A2												
Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych i odcinka autostrady A2 (Konin – granica województwa)		Cel główny										
Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Konina												
Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Leszna		Cel główny										

Źródło: opracowanie własne

8. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

8.1. Poziom szczegółowości oceny

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu oraz zasięgu przestrzennego jakiego dotyczy (obszar województwa).

8.2. Metodyka oceny

Dyrektywa 2001/42/WE przy sporządzaniu prognozy oddziaływania dokumentów strategicznych kładzie nacisk w szczególności na:

- Zebranie i przedstawienie danych na temat stanu środowiska, aktualnych problemów i ich prawdopodobnej przyszłej ewolucji,
- Przewidywanie znaczących oddziaływań środowiskowych ocenianego programu,
- Wskazanie środków łagodzących i sposobu ich monitorowania,
- Konsultacje społeczne z odpowiednimi władzami, jako część procesu oceny,
- Monitoring oddziaływań środowiskowych planu lub programu podczas wdrażania dokumentu.

Procedura oceny oddziaływania obejmowała etapy przedstawione w poniższej tabeli.

Tab. 33. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Programu

Etap SOOS	Cel
Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób program jest pod wpływem czynników zewnętrznych, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione, pomocne w określaniu celów SOOS
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOS
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS, prognozowaniu oddziaływań, określeniu zakresu monitoringu
Określenie celów SOOS	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu programu na środowisko
Konsultacja zakresu SOOS	Zapewnienie, że SOOS obejmuje prawdopodobne znaczące oddziaływania środowiskowe planu lub programu
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie celów planu lub programu z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami programu i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań programu uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań programu i jego alternatyw
Oszacowanie efektów planu lub programu, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań programu i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu programu
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
 „Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Etap SOOS	Cel
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia programu	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy programu może zostać oszacowany
Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych programu, uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
Konsultacja projektu programu i prognozy oddziaływania	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami projektu programu oraz prognozy oddziaływania	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących SOOS
Oszacowanie znaczących zmian	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie programu na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę
Podjęcie decyzji i dostarczenie informacji	Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji planu lub programu.
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia planu lub programu	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy programu, należy określić gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

Niniejsza ocena została oparta na kryteriach jakościowych tak, aby w odpowiedni sposób określić, jaki wpływ na poszczególne komponenty środowiska będą miały działania zaproponowane w Programie.

Dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych zadań Programu. W tym celu posłużono się macierzą relacyjną elementów środowiska i zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych przewidzianych do realizacji, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie tych zadań na środowisko. Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

- wody,
- powietrze,
- klimat,
- klimat akustyczny,
- powierzchnia ziemi i gleba,
- fauna i flora,
- różnorodność biologiczna,
- zasoby naturalne
- krajobraz,
- zdrowie człowieka,
- dobra kultury,
- dobra materialne.

Analizowano bezpośredni wpływ założeń Programu na środowisko, jak również oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, stałe, pozytywne i negatywne. Brano pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny, możliwość oddziaływania transgranicznego.

Określono czy oddziaływanie może być negatywne (-), pozytywne (+), czy obojętne (0). W niektórych przypadkach oddziaływanie może mieć jednocześnie negatywny lub pozytywny (+ / -)

wpływ na dany element środowiska (jak np. w przypadku budowy dróg).

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania Programu na środowisko przyrodnicze odniesiono się do poszczególnych zadań zawartych w Programie. W stosunku do każdego przedsięwzięcia zaplanowanego w ramach Programu ochrony środowiska przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (wody, powietrze atmosferyczne, klimat, klimat akustyczny, gleby, powierzchnię ziemi, faunę, florę, bioróżnorodność, zasoby naturalne, krajobraz). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe i dobra materialne. W przypadku przedsięwzięć określonych przez instytucje, dla których znano lokalizację terenową wykorzystano Geograficzne Systemy Informacyjne (GIS), aby określić ich potencjalne oddziaływanie na obszary chronione.

Ocenę i identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabelach tzw. macierzach skutków środowiskowych, które są syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych, negatywnych, bezpośrednich, pośrednich, krótkoterminowych, czy długoterminowych oddziaływań tych zadań.

9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA

9.1. Wprowadzenie

Głównym założeniem Programu ochrony środowiska jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska na terenie województwa i poprawa jego stanu. Wdrożenie Programu nie przyczyni się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska, a prawidłowa jego realizacja przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na środowisko.

Realizacja Programu nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione, cenne przyrodniczo.

Ocena przewidywanego oddziaływania skutków realizacji ocenianego dokumentu na krajobraz uwzględniała potrzebę ochrony krajobrazu oraz konieczność zachowania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu wobec zachodzących procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w Programie ograniczało się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o charakterze lokalnym.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Większość z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych, bądź już posiada decyzję środowiskową. W związku z tym przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Większość spośród wskazanych w Programie działań i zamierzeń zostało również uwzględnione w dokumentach strategicznych szczebla lokalnego (np. Plany Gospodarki Niskoemisyjnej, gminne programy ochrony środowiska, Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego) dla których przeprowadzono również strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko.

Do wszystkich strategicznych dokumentów wojewódzkich przywołanych w projekcie Programu Ochrony Środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030 została przeprowadzona

strategiczna ocena oddziaływania na środowisko.

Zadania zawarte w tych dokumentach przenikają się z zadaniami zawartymi w projektowanym Programie ochrony środowiska. Zgodność celów i kierunków działań projektowanego dokumentu z innymi dokumentami z poziomu województwa została wykazana we wcześniejszych rozdziałach prognozy oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030. Stopień szczegółowości tych dokumentów jest bardzo ogólny, dlatego trudno wskazać jednoznacznie oddziaływania jakie będą zachodzić na etapach realizacji inwestycji, można przewidzieć natomiast oddziaływanie konkretnych kierunków działań, które są spójne z kierunkami działań innych dokumentów planistycznych.

9.2. Oddziaływanie na środowisko poszczególnych zadań przewidzianych do realizacji w ramach Programu

W tabeli poniżej przedstawiono wpływ poszczególnych przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska (z podziałem na obszary interwencji) na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, zdrowie człowieka, dobra materialne i zabytki kultury. Przy ocenie starano się brać pod uwagę końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie normalnego funkcjonowania. Szczegółowa analiza oddziaływań w odniesieniu do poszczególnych obszarów interwencji oraz analiza oddziaływań dla etapu realizacji inwestycji została przedstawiona w kolejnych rozdziałach.

W poniższej tabeli zastosowano następujące oznaczenia:

- (0) – brak oddziaływania, oddziaływanie neutralne
- (-) – potencjalnie negatywne oddziaływanie
- (+) – potencjalnie korzystne oddziaływanie.

W niektórych przypadkach oddziaływanie może mieć jednocześnie pozytywny lub negatywny wpływ na dany element środowiska, np. w przypadku budowy dróg.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Tab. 34. Wpływ realizacji zadań Programu na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie ludzi, dobra kultury i dobra materialne

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
1. Ochrona klimatu i jakości powietrza												
Plany gospodarki niskoemisyjnej, programy ograniczenia niskiej emisji, założenia do zaopatrzenia w ciepło i energię, plany adaptacji do zmian klimatu, realizacja założeń programów ochrony powietrza, plany zrównoważonej mobilności i elektromobilności	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
Termomodernizacja budynków i poprawa efektywności energetycznej	0	+	+	0	0	0/-	0	0	0	+	+	+
Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego	0	+	+	0	0	0/-	0	0	0	+	+	+
Zakup pojazdów niskoemisyjnych (elektrycznych, hybrydowych, zasilanych wodorem lub gazem)	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
Budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym, wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych w systemach hybrydowych do zasilania urządzeń i instalacji infrastruktury drogowej (znaków, świateł ostrzegawczych)	0	+	+	0	0	0	0	+	0	+	0	0
Budowa, przebudowa i modernizacja dróg	0/-	+/-	+/-	+/-	0/-	0/-	0/-	0/-	-	+/-	+/-	-
Budowa systemów rowerów miejskich, uruchomienie wypożyczalni rowerów	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	0
Rozwój infrastruktury, wspieranie i promocja transportu rowerowego	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Rozwój i wspieranie ekologicznych form transportu, Promocja ecodriving	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	0
Instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych	0	+	+	0	0	0/-	0	+	0/-	+	0	0
Budowa farm/elektrowni/ciepłowni z wykorzystaniem OZE (fotowoltaika, geotermia, biogaz)	0	+	+	0	0	0/-	0	+	0/-	+	0	0
Dywersyfikacja zaopatrzenia w energię w oparciu o wykorzystanie OZE	0	+	+	0	0	0/-	0	+	0/-	+	0	0
Uwzględnienie w mpzp zapisów dotyczących korzystania z odnawialnych źródeł energii	0	+	+	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Likwidacja źródeł niskiej emisji	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
Dotacje na wymianę kotłów wykorzystujących paliwa stałe i modernizację systemów ogrzewania	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
Rozbudowa sieci ciepłowniczych	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
Rozwój sieci gazowych	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
Budowa / rozbudowa infrastruktury transportu publicznego	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	+	0
Budowa/rozbudowa zintegrowanych węzłów przesiadkowych	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	0
Rozbudowa taboru transportu publicznego	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	+	0
Promocja transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	0	0
Rozwój i promocja transportu kolejowego, w tym kolei metropolitarnej	0	+	+	+	0	0	0	0	0	+	0	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Stosowanie systemów wychwytywania i neutralizacji odorów z instalacji przetwarzania, unieszkodliwiania odpadów i oczyszczenia ścieków	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Budowa systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych	0	+	+	0	0	0	0	0	0	+	0	0
2. Zagrożenia hałasem												
Modernizacja nawierzchni dróg	0/-	+/-	+/-	+/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0	+	0	0
Stosowanie tzw. cichych nawierzchni podczas remontów i przebudów istniejącej sieci drogowej	0	0	0	+	0	0/+	0	0	0	+	0	0
Promocja transportu multimodalnego i zbiorowego, dofinansowanie kolejowych przewozów pasażerskich	0	0	0	+	0	0/+	0	0	0	+	0	0
Tworzenie w miastach stref ciszy	0	+	+	+	0/+	0/+	0/+	0	+	+	+	0
Budowa ekranów akustycznych	0	0	0	+	0	0/+	0	0	0/-	+	0	0
Tworzenie, utrzymanie i odnowa zieleni osłonowej i izolacyjnej	0/+	+	+	+	0/+	0/+	0/+	0	+	+	0	0
Działania mające na celu spowolnienie ruchu na terenach miast oraz ograniczenie transportu ciężkiego	0	+	+	+	0/+	0/+	0/+	0	+	+	+	0
Sporządzania map akustycznych	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0
Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem	0	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0
3. Pola elektromagnetyczne												
Wprowadzenie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	0	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	0
Ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie	0	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych												
Kablowanie linii SN i WN	0/-	0	0	+	0/-	0	0	0	+	+	0	0
Ewidencjonowanie źródeł PEM oraz weryfikacja zgłoszeń	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
4. Gospodarowanie wodami												
Odbudowa systemów melioracji szczegółowych	+	0	0	0	0	-	-	0	0/-	+	0	0
Budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/ przeciwpowodziowych	+	0	0	0	-	-	-	0/+	0/-	+	+	+
Zwiększenie retencji wodnej poprzez inwestowanie w tzw. „niebieską” infrastrukturę	+	0	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0
Konserwacja rzek, kanałów, rowów	+	0	0	0	0	-	-	0	0/-	+	0	0
Dotacje dla spółek wodnych	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej, systemów zagospodarowania wód opadowych	+	0	0	0	0/-	0	0	0	0	+	0	0
Utrzymanie i konserwacja wałów przeciwpowodziowych oraz urządzeń wodnych	+	0	0	0	0	-	-	0	0/-	+	+	+
Dotacje na indywidualne systemy retencjonowania i zagospodarowania wód opadowych	+	0	+	0	0/-	0	+	+	+	0	0	0
Odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych, ograniczanie utraty naturalnej retencji	+	0	+	0	0/-	0	+	+	+	0	0	0
Modernizacja i rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej	+	0	0	0	0/-	0	0	0	0	+	0	0
Odwadnianie terenów i modernizacja systemów odwodnieniowych	0/-	0	0	0	0	0/-	0/-	0	0	+	+	+

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Plany operacyjne ochrony przed powodzią oraz plany zarządzania kryzysowego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+
Uwzględnianie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+
Naprawa/konserwacja systemów drenarskich i rurociągów melioracyjnych na użytkach rolnych	+	0	0	0	0	+/-	-	0	0	+	0	0
Stosowanie instrumentów ekonomicznych i organizacyjnych mających na celu racjonalizację i ograniczanie zużycia wody	+	0	+	0	0	+	+	+	0	0	0	0
Przywracanie ciągłości ekologicznej rzek oraz rewitalizacja dolin rzecznych	+	0	0	0	0	+	+	+	0	+	0	0
Modernizacja szlaków wodnych	+/-	0	0	0	0	-	+/-	0	+	+	0	0
Rekultywacja jezior, stawów	+	0	0	0	0	+	0	0	0	+	0	0
5. Gospodarka wodno-ściekowa												
Budowa/ rozbudowa sieci wodociągowych	+	0	0	0	0/-	0	0	0	0	+	0	0
Budowa / modernizacja ujęć wód i stacji uzdatniania wód	+	0	0	0	0/-	0	0	0	0	+	0	0
Inteligentne systemy zarządzania siecią wodociągową	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Budowa/modernizacja kanalizacji sanitarnej	+	0	0	0	0/-	0	0	0	0	+	0	0
Budowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków	+	0	0	0	0/-	0/-	0	0	0	+	0	0
Inteligentne systemy zarządzania siecią kanalizacyjną	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Dotacje do przydomowych oczyszczalni ścieków	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Prowadzenie rejestru przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych	+	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Kontrole umów na opróżnianie zbiorników bezodpływowych	+	0	0	0	+	+	0	+	0	+	0	0
6. Zasoby geologiczne												
Ochrona złóż kopalin poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów w mpzp	0	0	0	0	+	0	0	+	0	0	0	0
Kontrole w zakresie wykonywania postanowień udzielonych koncesji oraz eliminacja nielegalnych eksploatacji	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0
Likwidacja nielegalnego wydobycia kopalin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
Monitoring i stabilizacja osuwisk	0	0	0	0	+	0	0	0	+	+	0	0
Rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0
Ochrona środowiska przed negatywnymi skutkami działalności górniczej	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0
7. Gleby												
Wykonywanie badań glebowych	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
Promocja i rozwój agroturystyki oraz rolnictwa ekologicznego	+	+	+	0	+	+	+	+	+	+	0	0
Rekultywacja terenów zdegradowanych / przemysłowych	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
Ochrona najlepszych gleb przed zainwestowaniem	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0
Zalesianie gruntów o niskiej klasie bonitacyjnej	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0
Realizowanie programów rolno-środowiskowych	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0
Promowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0
Identyfikacja potencjalnych źródeł zanieczyszczeń powierzchni ziemi, aktualizacja wykazu historycznych zanieczyszczeń ziemi	+	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów												
Odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
Budowa stacji przeładunkowych	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
Zakup pojemników i kontenerów na odpady	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
Zakup kontenerów / pojemników do selektywnego zbierania odpadów komunalnych	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
Budowa/modernizacja PSZOK	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
Zakup pojazdów na potrzeby zbierania odpadów	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
Budowa/modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
Zagospodarowanie biogazu	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów	+	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0
Promocja budowy przydomowych kompostowników	0	0	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0
Rekultywacja składowisk odpadów	+	0	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0
Dotacje na demontaż i azbestu i unieszkodliwianie odpadów azbestu	0	+	0	0	0	0	0	0	0	+	0	0
Zagospodarowanie osadów ściekowych	+	0	0	0	+	0	0	0	0	+	0	0
Budowa i rozbudowa instalacji do przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów	+	0/-	0	0	+	+	0	0	+/-	+	0	0
Kontrola instalacji zagospodarowania odpadów ,	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	0	0
Eliminacja nielegalnego obrotu odpadami, zapobieganie nielegalnemu porzucaniu oraz podpalaniu odpadów	+	+	+	0	+	+	0	+	+	+	0	0
9. Zasoby przyrodnicze												
Współpraca z instytucjami zarządzającymi obszarami Natura	+	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
2000 i innymi obszarowymi formami ochrony przyrody												
Ochrona istniejących form ochrony przyrody (w tym pomników przyrody) oraz prace pielęgnacyjne i ochronne z tym związane	+	0	0	0	+	+	+	0	+	+	0	0
Nasadzenia roślin miododajnych	0	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0
Program ochrony kasztanowców	0	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0
Odnowa populacji zwierzyny drobnej	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0
Usuwanie barszczu Sosnowskiego	0	0	0	0	0	+	+	0	0	+	0	0
Program ochrony starych drzew na terenach zurbanizowanych	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0
Zwiększanie obecnego stanu zalesienia	+	0	0	0	+	+	+	0	+	0	0	0
Plany urządzania lasów	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0
Nadzór nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0
Ochrona, pielęgnacja i odtwarzanie poprzez nasadzenie, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych tworzących korytarze ekologiczne	+	0	0	0	0	+	+	0	+	0	0	0
Utrzymanie, prace pielęgnacyjne i rewitalizacyjne parków, terenów rekreacyjnych, zieleni miejskiej	0	0	0	0	0	+	+	0	+	+	0	0
Ochrona unikalnych form krajobrazu obszarów wiejskich poprzez kształtowanie odpowiedniej polityki przestrzennej	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	+
Zielen drogowa, osłonowa, izolacyjna	+	+	0	+	+	+	+	0	+	+	0	0
Opieka nad bezdomnymi zwierzętami	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0
Budowa przejść dla zwierząt	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
10. Zagrożenia poważnymi awariami												
Doposażenie jednostek OSP i PSP	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+
Zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego, sorbentów	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+
Rozbudowa systemu alarmowania i ostrzegania o nadzwyczajnych zagrożeniach	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+
Uwzględnienie w MPZP zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej	+	+	0	0	+	+	0	0	0	+	0	0
11. Edukacja												
Akcje informacyjno-edukacyjne; Okólniki, ulotki; Konkursy o tematyce ekologicznej i przyrodniczej; Budowa ścieżek edukacyjnych, budowa centrów edukacji przyrodniczej; Rajdy rowerowe, spływy, pikniki ekologiczne, festyny; Zielone szkoły; Olimpiady; Akcje o tematyce ekologicznej (np. „Sprzątanie świata”, „Dzień Ziemi”); - tematyka dotycząca wszystkich obszarów interwencji	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0
12. Monitoring środowiska												
Monitoring: składowisk odpadów komunalnych, jakości wód powierzchniowych, podziemnych, jakości powietrza, poziomu hałasu, gleb	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Obserwacje wysokości i chemizmu opadów atmosferycznych	+	+	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Typy zadań	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powierzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorodność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
Kontrole uchwał antysmogowych, odpadów paleniskowych, pieców centralnego ogrzewania,	0	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+
Opracowanie raportów o stanie środowiska, raportów z monitoringu	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

9.2.1 Zadania w obszarze „ochrona klimatu i jakości powietrza”

Zadania z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego przewidziane w Programie mają na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Działania te pozwolą również na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi związanego z zanieczyszczeniem powietrza. Działania te mają pozytywny i długoterminowy charakter.

W ramach ograniczania niskiej zaplanowano min. budowę, przebudowę i modernizację infrastruktury drogowej. Działania te mają na celu zmniejszenie emisji niezorganizowanej z systemu transportowego poprzez zwiększenie płynności ruchu, poprawę stanu technicznego nawierzchni dróg. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego oraz redukcję pracy przewozowej, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego i klimat. W sposób pośredni zadanie to, pozytywnie oddziałuje także na zdrowie ludzi i na organizmy żywe.

W ramach Programu w celu ograniczenia niskiej emisji zaplanowano sporządzenie i wdrożenie Planów gospodarki niskoemisyjnej przez samorządy, które jeszcze tego nie zrobiły. Plany gospodarki niskoemisyjnej pozwalają na przeprowadzenie racjonalnych działań na szczeblu lokalnym mających na celu ograniczenie wielkości emisji, zwiększenie efektywności energetycznej oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Program przewiduje również opracowanie i realizację programów ochrony powietrza (POP) jako instrumentów służących do zarządzania i poprawy jakości powietrza. Ponadto w ramach kierunku interwencji redukcja emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach przewidziano również zakup niskoemisyjnego taboru transportowego, zasilanego paliwami alternatywnymi, jako jedno z zadań mające na celu zmniejszenie zużycia paliw kopalnych oraz redukcję emisji gazów cieplarnianych. Samorządy będą również realizowały plany adaptacji do zmian klimatu, plany zrównoważonej mobilności i elektromobilności. Planuje się również zastosowanie systemów wychwytywania i neutralizacji odorów z instalacji przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów oraz oczyszczania ścieków. Zadania te będą pośrednio i bezpośrednio, stale pozytywnie wpływały na jakość powietrza atmosferycznego, ochronę klimatu, zmniejszenie zużycia nieodnawialnych zasobów surowców naturalnych.

Kolejnym zaproponowanym zadaniem przyczyniającym się do zmniejszenia zużycia energii i pośrednio surowców nieodnawialnych oraz emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych jest budowa i modernizacja energooszczędnego oświetlenia budynków, dróg i ciągów pieszych, inteligentne systemy sterowania oświetleniem ulicznym. Zaproponowano również zadania dotyczące rozwoju sieci gazociągowych, ciepłowniczych oraz kotłowni lokalnych przy jednoczesnej likwidacji palenisk indywidualnych lub modernizację istniejących kotłowni połączoną ze zmianą nośnika energii. Wszystkie te działania pozytywnie wpłyną na ochronę klimatu oraz zmniejszą ładunek wprowadzanych do atmosfery zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, ograniczą zużycie surowców naturalnych. Na etapie realizacji tych zadań mogą wystąpić krótkoterminowe, negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i wody gruntowe – podczas budowy sieci gazowych, ciepłowniczych, kotłowni lokalnych. W dłuższej perspektywie czasowej skutki realizacji tych zadań będą pozytywne i stałe, szczególnie w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

Zwiększenie efektywności energetycznej zostanie osiągnięte również poprzez modernizację oświetlenia budynków, ulic, dróg i placów. Zaplanowano wykorzystanie systemów oświetlenia hybrydowego wykorzystującego ogniwa fotowoltaiczne do produkcji energii na potrzeby oświetlenia ulicznego i infrastruktury drogowej. Zadania te pozytywnie wpłyną na zachowanie surowców naturalnych oraz ochronę klimatu i poprawę jakości powietrza, jak również zwiększenie stabilności zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą.

Program przewiduje również termomodernizację budynków w celu poprawy efektywności energetycznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów, promowanie budownictwa pasywnego i energooszczędnego, co przyczyni się do redukcji zużycia energii i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Oddziaływanie na środowisko właściwe dla rodzaju prowadzonych prac wystąpi na etapie prac modernizacyjnych. Prace termomodernizacyjne stanowią zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki,

jaskółki, wróble, kopciuszki) oraz dla nietoperzy. Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, a po przeprowadzeniu prac lub w ich trakcie należy instalować budki lęgowe, jako działanie kompensujące utratę siedlisk ptaków wskutek zalepienia szczelin w elewacji budynku lub zamontowaniu kratki na otworach wentylacyjnych stropodachu. Zadanie to na etapie budowy będzie wiązało się z krótkookresowym negatywnym oddziaływaniem w zakresie hałasu oraz ilości wytwarzanych odpadów. W dłuższym horyzoncie czasowym będzie oddziaływać pozytywnie, w sposób pośredni na jakość powietrza, klimat, zasoby naturalne.

W Programie zaproponowano grupę zadań mających na celu rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE). Założono, że OZE będą instalowane na budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych, będą powstawały elektrownie i ciepłownie z wykorzystaniem OZE. Jako oddzielne zadania wyodrębniono promocję OZE oraz uwzględnienie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego umożliwiających wykorzystanie OZE. Wzrost wykorzystania OZE niesie ze sobą korzyści ekologiczne w postaci zmniejszenia emisji gazów i pyłów do atmosfery, co prowadzi do zmniejszenia efektu cieplarnianego oraz powoduje ograniczenie zużycia paliw kopalnych. Rozwój OZE daje również korzyści gospodarcze polegające na zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego, czy dywersyfikacji źródeł produkcji energii. Ponadto zwiększenie w całkowitym zużyciu energii udziału energii ze źródeł odnawialnych jest wypełnieniem obowiązku Polski związanym z członkostwem w Unii Europejskiej.

W Programie znalazły się zadania dotyczące instalacji OZE na budynkach użyteczności publicznej, głównie w odniesieniu do montażu paneli fotowoltaicznych. Panele fotowoltaiczne mogą oddziaływać negatywnie na dziko żyjące gatunki zwierząt, szczególnie na ptaki i owady. Gdy baterie fotowoltaiczne umieszczone są na terenach rolniczych lub innych wolnych przestrzeniach, wcześniej niezagospodarowanych, mogą być przyczyną utraty lub fragmentacji siedlisk. Utrata siedlisk prowadzić może z kolei do opuszczenia miejsc gniazdowania, w wyniku czego można spodziewać się kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, przy próbie lądowania na panelach, które wskutek efektu odbicia lustrzanego będą imitowały taflę wody. Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów, a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków. Problem ten można wyeliminować poprzez stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych. Skutecznym zapobieganiem negatywnego oddziaływania baterii fotowoltaicznych na faunę jest nie lokalizowanie ich na terenie obszarów chronionych (Natura 2000, parków narodowych, rezerwatów przyrody). Brak przeciwwskazań przyrodniczych do lokalizowania farm fotowoltaicznych na obszarach zindustrializowanych, już zdegradowanych i zabudowanych przez człowieka, a więc: obszarach wcześniej wykorzystywanych w celach wojskowych, przemysłowych, mieszkaniowych, handlowych, na obszarach po dawnych składowiskach odpadów, wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych takich jak autostrady czy drogi szybkiego ruchu, na obszarach wykorzystywanych jako grunty orne. Powyższe oddziaływania odnoszą się do paneli fotowoltaicznych montowanych bezpośrednio na ziemi, w przypadku instalacji na istniejących już budynkach oddziaływania te będą znacząco słabsze i występować mogą tylko w sporadycznych przypadkach. Montaż baterii fotowoltaicznych na budynkach może stanowić zagrożenie dla ptaków tam gniazdujących (np. jerzyki, jaskółki, wróble, kopciuszki). Dlatego też przed podjęciem prac montażowych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków. W przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych, w celu prawidłowego zaprojektowania inwestycji (aby wyeliminować lub zminimalizować potencjalnie negatywne oddziaływanie na awifaunę) należy poprzedzić inwestycję inwentaryzacją przyrodniczą.

Wszystkie zadania w zakresie ograniczenia emisji będą miały bezpośrednie, pozytywne przełożenie na dobrą jakość powietrza atmosferycznego, a także na klimat oraz dodatkowo pośredni, pozytywny

wpływ na zdrowie ludzi.

W ramach rozwoju transportu publicznego przewiduje się również rozwój infrastruktury rowerowej, w tym zwiększenie liczby i długości ścieżek rowerowych, budowę systemów rowerów miejskich. Ponadto przewidziano rozbudowę infrastruktury transportu publicznego, zakup nowoczesnego taboru niskoemisyjnego, promocję transportu zbiorowego oraz transportu przyjaznego środowisku, rozwój transportu kolejowego, w tym kolei metropolitalnych. Wśród tzw. „miękkich” zadań przewidziano wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd, promocję „ecodriving’u” oraz opracowanie planów zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego, w największych miastach województwa. Plan pozwoli na usystematyzowanie i promocję zadań z zakresu transportu publicznego, jako alternatywy do bardziej negatywnie oddziałującego na środowisko, transportu indywidualnego. Ograniczenie indywidualnego transportu samochodowego spowoduje bezpośrednią, długoterminową poprawę jakości powietrza, a także ograniczy emisję hałasu do środowiska, pozytywnie wpłynie na zdrowie ludzi oraz krajobraz.

Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wpłynie pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców, stan fauny i flory, a także na dobrą kondycję dóbr materialnych i kulturowych. Ścieżki rowerowe wzbogacą ponadto estetykę krajobrazu. Z uwagi na charakter prac wykonawczych możliwe jest wystąpienie także negatywnych, krótkoterminowych i odwracalnych oddziaływań bezpośrednich na powierzchnię ziemi oraz elementy biotyczne.

W przypadku realizacji inwestycji takich, jak budowa nowych dróg istnieje ryzyko wystąpienia najbardziej znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Budowa dróg wiąże się ze znaczącym oddziaływaniem o charakterze lokalnym, powodującym zaburzenia stosunków wodnych (melioracja, budowa systemów odwadniających), przekształcenia powierzchni ziemi, degradację krajobrazu oraz emisję hałasu. Emisja substancji z silników pojazdów jest znaczna i oddziałuje na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, jednak ich wpływ maleje wraz z odległością. Oprócz tego, zarówno podczas budowy, jak i eksploatacji, istnieje wysokie ryzyko znacznej fragmentacji przestrzeni, czego jednym z elementów może być przerwanie szlaków migracyjnych zwierząt. Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej wiąże się także z niekorzystnymi skutkami m. in. dla ochrony siedlisk i gatunków, ochrony lasów i gospodarki wodnej. Na etapie samej eksploatacji dróg przewiduje się wystąpienie zmian mikroklimatu, degradację krajobrazu oraz emisję zanieczyszczeń do atmosfery i pogorszenie klimatu akustycznego. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wystąpić zanieczyszczenia gleb i wód związane ze spływami powierzchniowymi substancji chemicznych stosowanych przy ich utrzymaniu, wyciekami z pojazdów. Zagrożenie stanowią także wytwarzane odpady (remonty dróg, ale też ich eksploatacja, np. zmiotki z oczyszczania ulic, odpady z koszy przy miejscach postojowych, odpady z zaśmiecanych poboczy i miejsc postojowych przez użytkowników dróg oraz odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych, w tym wypadków i kolizji drogowych). Rozbudowa układu komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin. Rozwój sieci drogowej sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, a także zwiększonej presji na tereny cenne przyrodniczo w związku z łatwiejszą dostępnością do nich. Uciążliwości pochodzenia komunikacyjnego mogą wpływać na obniżenie jakości warunków zamieszkiwania na terenach mieszkaniowo-usługowych i komfortu wypoczynku na terenach rekreacyjnych (hałas, emisje, rozczłonkowanie terenów zieleni).

Rozwój infrastruktury drogowej w niesprzyjających warunkach atmosferycznych może powodować okresowy wzrost poziomów zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza w okresie grzewczym i w trakcie warunków inwersyjnych. Zakłada się, że realizacja inwestycji nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń powietrza określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031).

W Programie przewidziano również budowę i rozwój systemów ostrzegania i reagowania w sytuacji zjawisk ekstremalnych. Zadanie ma na celu adaptację do zmian klimatycznych. Ma istotne znaczenie dla zdrowia ludzi oraz minimalizacji skutków klęsk żywiołowych wywołanych przez ekstremalne zjawiska meteorologiczne.

Na poziomie szczegółowości Prognozy dokumentu, jakim jest program ochrony środowiska, nie jest możliwy do oszacowania zarówno stopień redukcji, jak i stopień zwiększenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu, związanych z realizacją ww. przedsięwzięć na terenie województwa. W niniejszym dokumencie nie ma bowiem możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu. W celu dokładnego określenia oddziaływania na środowisko dla konkretnych inwestycji należy przeprowadzić postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

9.2.2 Zadania w obszarze „zagrożenie hałasem”

W ramach tego obszaru Program przewiduje realizację zadań „miękkich” jak np. opracowanie Programów ochrony przed hałasem, opracowanie map akustycznych, monitoring hałasu, jak również realizację zadań inwestycyjnych: modernizacja dróg, wprowadzanie zieleni osłonowej i izolacyjnej, stosowanie tzw. cichych nawierzchni na modernizowanych i nowych odcinkach dróg. Wszystkie wymienione powyżej zadania mają na celu polepszenie klimatu akustycznego, zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas.

Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej może oddziaływać na klimat akustyczny. Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB], zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112) dla dróg i linii kolejowych wynosi:

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej i terenów szpitali w miastach – 55 dB dla wszystkich dób w roku, 50 dB dla wszystkich pór nocy;
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, terenów zabudowy zagrodowej, terenów mieszkaniowo-usługowych, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych – 60 dB dla wszystkich dób w roku, 50 dB dla wszystkich pór nocy.

Zakłada się, że uciążliwość inwestycji realizowanych w ramach Programu ograniczać się będzie do uciążliwości w granicach władania poszczególnych inwestycji i nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm określonych ww. rozporządzeniem.

Do stosowania odpowiednich środków technicznych w celu zmniejszenia hałasu zalicza się m.in. poprawę standardów technicznych dróg, a także wszelkie zabezpieczenia przeciwhałasowe, które mogą być stosowane w środowisku np. ekrany akustyczne. Oprócz funkcji bariery chroniącej przed hałasem ekrany stanowią również zaporę przed pyłami i gazami. Bezpośredni i długoterminowy wpływ ekranów akustycznych na środowisko oraz zdrowie ludzi jest ogólnie rzecz biorąc pozytywny. Ujemnym aspektem zastosowania ekranów jest zaburzenie harmonii krajobrazu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów miejskich, gdzie ekrany mogą wpływać na zatracenie się miejskiego charakteru. Ekrany akustyczne powodują wprowadzenie bariery optycznej i dają efekt rozdarcia obszaru na dwie części. Wpływ na dobra materialne jest zarówno pozytywny, jak i negatywny. Z jednej strony ma miejsce ograniczenie oddziaływania hałasu oraz wzrost wartości nieruchomości, z drugiej jednak ekrany zasłaniają obiekty i mogą przez to ograniczać ich użytkowanie (np. przydrożnych przedsiębiorstw). Negatywne oddziaływanie może uwidocznić się także na etapie prac wykonawczych, w postaci przekształceń powierzchni ziemi oraz niszczenia bytującej tam flory lub płoszenia fauny. Oddziaływania te będą miały jednak charakter chwilowy.

Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie pozytywny wpływ na stan klimatu akustycznego. W sposób pośredni pozytywnie oddziałuje to także na zdrowie człowieka i na organizmy żywe.

Działania w zakresie minimalizacji uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym będą również korzystne dla budynków, w tym obiektów zabytkowych, ponieważ wpłyną na zmniejszenie negatywnego oddziaływania drgań i wibracji, które mogą powodować ich uszkodzenie.

9.2.3 Zadania w obszarze „pola elektromagnetyczne”

W obszarze pola elektromagnetycznego przewidziano zadania mające na celu prawidłowe planowanie lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego. Będzie to możliwe do osiągnięcia dzięki odpowiednim zapisom w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz procedurom wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych.

Przewidziano również ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych, kablowanie linii SN i WN na terenach zurbanizowanych, ewidencjonowanie źródeł PEM oraz weryfikowanie zgłoszeń nowych instalacji.

Prawidłowa lokalizacja źródeł promieniowania elektromagnetycznego nie powoduje konfliktów społecznych oraz minimalizuje możliwość negatywnego oddziaływania tego rodzaju instalacji na zdrowie ludzi. W obszarze tym nie przewidziano zadań mogących negatywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Zaproponowane zadania będą miały pośredni, długoterminowy, pozytywny wpływ na świat ożywiony przyrody i zdrowie ludzi.

9.2.4 Zadania w obszarze „gospodarowanie wodami”

W obszarze gospodarowanie wodami oceniany dokument zakłada realizację szeregu zadań planistycznych i organizacyjnych mających na celu ochronę ludności przed skutkami zjawisk ekstremalnych – takich jak powódzie i susze. W tym celu planuje się uwzględnienie w mpzp obszarów zagrożenia powodziowego, planów przeciwdziałania skutkom suszy, planów utrzymania wód, planów operacyjnej ochrony przed powodzią oraz planów zarządzania kryzysowego, nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania, alarmowania i wczesnego ostrzegania ludności. Realizacja zadań pośrednio, pozytywnie wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ekologicznego środowiska oraz ludzi. Pośrednio pozytywny charakter oddziaływania zadania będzie miał wpływ na bioróżnorodność i jakość wód, chroniąc tereny dolin rzecznych przed zainwestowaniem, minimalizując późniejsze ewentualne straty materialne w wyniku wystąpienia powodzi, jednocześnie pozostawiając dolinom rzecznych funkcję ekologiczną (korytarze migracyjne itp.).

Druga grupa zadań w tym obszarze to inwestycje służące technicznemu zabezpieczeniu przeciwpowodziowemu: zbiorniki retencyjne, melioracje szczegółowe, konserwacja rzek, kanałów, rowów, utrzymanie wałów przeciwpowodziowych, doposażenie służb ratowniczych.

W ochronie przeciwpowodziowej oraz ochronie przed podtopieniami ważną rolę odgrywa zabezpieczenie stabilności istniejących wałów przeciwpowodziowych oraz budowa nowych wałów. Przy tego rodzaju inwestycjach należy pamiętać o zachowaniu odpowiedniej odległości pomiędzy wałem a rzeką, gdyż tereny zalewowe odznaczają się wysokim wskaźnikiem bioróżnorodności. Ujemne oddziaływanie na krajobraz, bioróżnorodność i dobra materialne (np. wyburzenia) wiąże się z zajęciem znacznych powierzchni terenu np. pod budowle hydrotechniczne. Istnieje również możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na korytarze migracji zwierząt związanych z wodą.

Prace polegające na modernizowaniu stanu istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej, a także związane z tworzeniem nowych jej elementów wiązać się mogą z negatywnym oddziaływaniem na biotyczne elementy środowiska, aczkolwiek należy mieć na uwadze, że ewentualna powódź (poza nielicznymi wyjątkami) także stanowi zagrożenie dla środowiska przyrodniczego – skażenie terenów zalanych.

Działania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej mają wymiar pozytywny z uwagi na ochronę życia i zdrowia ludzi, dóbr materialnych oraz kulturowych. Oddziaływania będą miały charakter pośredni i długoterminowy. Działania zakładające wyłączenie z zainwestowania terenów zagrożonych powodzią i podtopieniami pośrednio przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych oraz zdrowia i bezpieczeństwa ludności oraz do wyeliminowania ryzyka strat materialnych, ludzkich i środowiskowych terenów zalanych w wyniku powodzi.

W Programie zapisano także realizację takich zadań jak: przywrócenie ciągłości ekologicznej rzek oraz rewitalizacja ich dolin, monitoring wód, programy obniżania strat wody, rekultywacja jezior i stawów, budowa przepławek, działania edukacyjne, edukacja rolników w zakresie ochrony wód. W

dokumencie uwzględniono również grupę zadań dotyczących rozwoju błękitnej infrastruktury, zwiększaniu retencji wody, zagospodarowania wód opadowych w miastach. Zadania te będą miały pozytywny bezpośredni lub pośredni wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych w województwie, jak również będą stale korzystnie oddziaływały na bioróżnorodność oraz ochronę roślin i zwierząt.

9.2.5 Zadania w obszarze „gospodarka wodno-ściekowa”

Zadanie zaproponowane w obszarze gospodarki wodno-ściekowej służyć przede wszystkim rozbudowie infrastruktury ujęć, uzdatnienia i przesyłu wód, a także oczyszczaniu ścieków.

Rozbudowa sieci wodociągowej oraz modernizacja urządzeń wodociągowych przełoży się na poprawę jakości wody przeznaczonej do spożycia, a przez to bezpośrednio i długoterminowo na zdrowie mieszkańców oraz ogólne podniesienie standardu życia. Dzięki realizacji zadań modernizacyjnych możliwe będzie ograniczenie strat wody na sieci, a tym samym ograniczenie zużycia wody.

Zadania związane z rozbudową systemu kanalizacyjnego przyczynią się do ograniczenia niekontrolowanej emisji zanieczyszczeń do wód, ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, a tym samym do poprawy jakości tych wód. Generalnie realizacja zadań i inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej będzie miała bezpośredni, długoterminowy, pozytywny wpływ na środowisko wodne m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych ze źródeł komunalnych, a pośrednio również na zdrowie ludzi. Realizacja tych działań jest niezbędna i w efekcie korzystna dla środowiska.

Ewentualna uciążliwość dla środowiska związana z rozwojem i modernizacją sieci kanalizacyjnej oraz z modernizacją oczyszczalni ścieków może wystąpić w miejscu zrzutu z oczyszczalni do wód powierzchniowych z tytułu odprowadzenia większej ilości oczyszczonych ścieków. W kategorii negatywnych oddziaływań pośrednich można wskazać wzrost presji urbanizacyjnej i aktywizacji gospodarczej na tereny po ich uzbrojeniu w sieć kanalizacyjną. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej niebędzie negatywnie oddziaływać na gatunki dziko żyjących zwierząt, oddziaływanie takie może wystąpić jedynie na etapie prowadzenia prac budowlanych. Będzie to jednak oddziaływanie chwilowe i odwracalne. Negatywne oddziaływanie o charakterze krótkoterminowym związane będzie z koniecznością przekształcenia powierzchni ziemi. Z uwagi na konieczność prac ziemnych wystąpić może bezpośrednie, krótkoterminowe, negatywne oddziaływanie na roślinność występującą w rejonie inwestycji (głównie na strefę korzeniową drzew). Oddziaływanie na środowisko związane z realizacją inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej wystąpi na etapie budowy i wykonania obiektów i urządzeń. Z uwagi na charakter działań, wystąpić mogą chwilowe, negatywne oddziaływania na elementy biotyczne (np. niszczenie siedlisk roślin i zwierząt). W ogólnym rozrachunku, korzyści wynikające z uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej są o wiele większe.

9.2.6 Zadania w obszarze „zasoby geologiczne”

W obszarze zasoby geologiczne Program zakłada ochronę złóż kopalin poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, kontrolę koncesji, likwidację nielegalnego wydobywania, ochronę środowiska przed ujemnymi skutkami działalności górniczej, rekultywację terenów poeksploatacyjnych. Ponadto przewidziano monitoring i stabilizację osuwisk. Wszystkie wymienione zadania w sposób pozytywny i długoterminowy wpłyną na racjonalną gospodarkę surowcami naturalnymi i ochronę zarówno cennych złóż jak również ludności i środowiska przyrodniczego.

9.2.7 Zadania w obszarze „gleby”

W ramach ochrony gleb Program przewiduje przeprowadzenie niezbędnych rekultywacji i remediacji na terenach gdzie występują przekroczenia standardów jakości gleb oraz monitoring jakości gleb, doposażenie jednostek ratowniczych w sprzęt do remediacji terenów zanieczyszczonych, ograniczenia negatywnych skutków awarii. Przewiduje się rozwój agroturystyki i rolnictwa ekologicznego, ochronę najcenniejszych gleb przed zainwestowaniem, zalesianie gleb o niskiej klasie bonitacyjnej, realizację programów rolno-środowiskowych. Promowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, renaturyzację mokradeł oraz odtwarzanie wilgotnych siedlisk przyrodniczych na terenach ochronnych. Realizacja zadań w sposób prewencyjny przyczyni się do lepszego zabezpieczenia i ochrony gleb. Będą to oddziaływania bezpośrednie, pozytywne, długotrwałe.

9.2.8 Zadania w obszarze „gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów”

Dokumentem, który szczegółowo opisuje gospodarkę odpadami jest Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami. W Programie wymieniono zadania związane z rozbudową infrastruktury służącej zbieraniu i przetwarzaniu lub unieszkodliwianiu odpadów.

Zadania z zakresu gospodarki odpadami pozwolą na:

- ograniczenie niekontrolowanego przedostawania się do środowiska odpadów komunalnych,
- eliminację odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych,
- ograniczenie masy odpadów unieszkodliwianych przez składowanie, poprzez zwiększenie stopnia odzysku odpadów (szczególnie odpadów biodegradowalnych),
- likwidację tzw. „dzikich wysypisk” i eliminację powodów ich powstawania (największe zagrożenie wynikające z takiego pozbywania się odpadów stwarzają odpady niebezpieczne deponowane w tych miejscach),
- ograniczenie przekształceń krajobrazu, a przez to poprawę jego estetyki.

Zadania z zakresu gospodarki odpadami będą miały pozytywny, pośredni i długoterminowy wpływ na krajobraz, środowisko gruntowo-wodne oraz florę i faunę.

Ze względu na zagrożenie, jakie niesie ze sobą obecność włókien azbestowych w środowisku Program przewiduje zadania mające na celu usuwanie wyrobów zawierających azbest. Kontrolowane przeprowadzenie likwidacji wyrobów zawierających azbest przez wyspecjalizowane firmy pozwoli na ograniczenie pylenia i uwalniania włókien azbestowych do powietrza podczas usuwania tych wyrobów, a tym samym zmniejszenie zagrożenia zdrowotnego pyłem azbestowym dla ludności.

Właściwe zbieranie, magazynowanie i zagospodarowanie odpadów będzie miało bezpośredni, pozytywny wpływ na ochronę powierzchni ziemi, a także fauny i flory, wód oraz krajobrazu. Wymienione zadania będą pozytywnie oddziaływały również na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi.

9.2.9 Zadania w obszarze „zasoby przyrodnicze”

Zadania w zakresie ochrony zasobów przyrody mają na celu ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz zwiększenie bioróżnorodności. Przedsięwzięcia te pozwolą na ograniczenie niszczenia walorów przyrodniczo-krajobrazowych, fragmentacji ekosystemów i utraty bioróżnorodności.

Zadania w zakresie zasobów przyrody będą realizowane poprzez wprowadzanie odpowiednich planów i działań ochronnych, czynną ochronę cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych, tworzenie nowych form ochrony przyrody, restytucję gatunków chronionych, usuwanie gatunków inwazyjnych, wyłączanie terenów chronionych z zainwestowania, zwłaszcza dla inwestycji uciążliwych dla środowiska.

Program zakłada również prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej, zwiększanie zalesienia, ochronę starych drzew na terenach zurbanizowanych, tworzenie korytarzy ekologicznych poprzez ochronę i odnawianie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, konserwację i pielęgnację parków,

terenów rekreacyjnych i zieleni miejskiej. Dokument przewiduje również działania mające na celu ochronę zwierząt poprzez odnowę populacji, ochronę gatunkową i siedliskową, odtwarzanie siedlisk, budowę przejść dla zwierząt, modernizację ośrodka rehabilitacji zwierząt.

Zmniejszanie ekspansji terenów zurbanizowanych na obszarach cennych przyrodniczo będzie miało pośredni, pozytywny, długoterminowy wpływ na środowisko, w szczególności na wody powierzchniowe i podziemne, powierzchnię ziemi i gleby, faunę i florę oraz krajobraz i zdrowie ludzi.

Wprowadzanie i utrzymanie zieleni w pasach drogowych będzie miało bezpośredni i długoterminowy pozytywny wpływ na poprawę walorów krajobrazowych terenu, a także pośrednio pozytywny wpływ na poprawę stanu powietrza atmosferycznego i klimatu oraz na poprawę klimatu akustycznego, a co za tym idzie również na zdrowie ludzi.

Oddziaływanie zadań w zakresie zasobów przyrody na poszczególne komponenty środowiska i zdrowie ludzi będzie miało charakter pozytywny, bezpośredni i pośredni, wtórny i długoterminowy.

9.2.10 Zadania w obszarze „zagrożenie poważnymi awariami”

Program przewiduje kilka zadań mających na celu minimalizację ryzyka wystąpienia poważnych awarii i minimalizację ich ewentualnych skutków. W ramach zaproponowanych zadań są: doposażenie jednostek ratowniczo-gaśniczych, nadzór nad zakładami zwiększonego i dużego ryzyka, modernizacja systemów alarmowania i ostrzegania o nadzwyczajnych zagrożeniach, ćwiczenia działań ratowniczo-gaśniczych, odpowiednie planowanie przestrzenne.

Oddziaływanie zadań w zakresie zagrożenia poważnymi awariami na poszczególne komponenty środowiska i zdrowie ludzi będzie miało charakter pozytywny, bezpośredni i pośredni, wtórny i długoterminowy. Największy pozytywny wpływ realizacji zadań z tego obszaru będzie miał miejsce w przypadku środowiska glebowego, wód powierzchniowych i podziemnych.

9.2.11 Zadania w zakresie monitoringu

Działania w zakresie monitoringu będą w sposób pośredni i długoterminowy wpływać na monitorowane elementy, jak również faunę i florę i zdrowie ludzi.

9.2.12 Zadania w zakresie edukacji ekologicznej

Działania związane z podnoszeniem świadomości ekologicznej mieszkańców województwa prowadzić będą do utrwalania się właściwych zachowań z punktu widzenia ochrony środowiska, poszerzania wiedzy o środowisku w ujęciu globalnym i lokalnym. Działania związane z edukacją ekologiczną i zwiększeniem dostępu do informacji o środowisku mają pośrednie, pozytywne i długoterminowe oddziaływanie na wszystkie elementy środowiska, zdrowie ludzi i dobra materialne.

9.2.13 Oddziaływanie na cele środowiskowe jednolitych części wód

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

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” (M.P. 2011, Nr 40 poz. 451) wśród jcw powierzchniowych 377 uznano za naturalne, 136 za silnie zmienione, a 13 za sztuczne. Stan 1 jcw określono jako bardzo dobry, 111 jcw jako dobry, 72 jako umiarkowany, 69 jako słaby, natomiast 273 jako zły. Wśród wszystkich jcw za zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych uznano 379 jcw, natomiast w przypadku 147 nie zidentyfikowano takiego zagrożenia.

W przypadku jcw podziemnych stan ilościowy dla 13 jcwpd określono jako dobry, dla 5 jcwpd jako zły, z czego dla 3 jcw zły w subczęści. Natomiast stan chemiczny określono dla 16 jcwpd jako dobry, a dla 2 jcwpd jako zły. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jcwpd przedstawia się następująco: 10 jcwpd uznano za niezagrożone, a 8 jcwpd za zagrożone.

Zgodnie z „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry” dla jednolitych części wód będących w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym celem środowiskowym jest utrzymanie

tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód powierzchniowych celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego, a dla sztucznych i silnie zmienionych części wód powierzchniowych celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego i utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego. Dla jednolitych części wód podziemnych celem środowiskowym jest dobry stan, zarówno ilościowy, jak i chemiczny.

Przepisy krajowe i prawodawstwo unijne zabraniają realizowania przedsięwzięć, które mogą pogorszyć stan wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym i ilościowym, jak również podejmowania działań, które mogłyby ograniczyć ich funkcje ekologiczne.

Jednolite części wód, dla których w Planie gospodarowania wodami określono zły stan lub wskazano jako zagrożone osiągnięciem celów środowiskowych, należy traktować jako szczególnie wrażliwe w kontekście generowanych przez poszczególne przedsięwzięcia oddziaływań. Należy podkreślić, że ocena wpływu konkretnego przedsięwzięcia na jcw jest dokonywana na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko. Prawidłowo przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko skutecznie wskazuje możliwości eliminacji potencjalnych negatywnych oddziaływań na cele ochrony jcw.

W Planie gospodarowania wodami zamieszczono listę inwestycji, które mogą spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie stanu/potencjału jcw. Lista ta została opracowana w ramach MasterPlanów dla obszaru dorzecza Wisły i Odry. Dokumenty te zawierały szczegółową analizę planowanych do realizacji inwestycji z zakresu gospodarki wodnej w perspektywie do 2021 r. pod kątem ich zgodności z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW) oraz analizę oddziaływania na jednolite części wód i obszary chronione. Analizę wpływu planowanych na obszarze dorzeczy inwestycji odniesiono do poszczególnych jednolitych części wód, dla których indywidualnie rozpatrywano wpływ podejmowanych w jej obrębie działań na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych. Analizie zostały poddane inwestycje polegające na budowie, przebudowie lub remoncie planowanych lub istniejących obiektów hydrotechnicznych oraz pozostałych inwestycji mających wpływ na hydromorfologię cieków wód powierzchniowych. Indywidualna ocena wpływu każdej inwestycji na jcw (powierzchniowych i podziemnych) pozwoliła na stworzenie dwóch podstawowych list inwestycji, tj.:

- Lista nr 1 – Inwestycje, które nie wpływają negatywnie na osiągnięcie dobrego stanu wód lub nie pogarszają stanu wód, , w związku z tym ich realizacja będzie możliwa bez dalszych obostrzeń,
- Lista nr 2 – Inwestycje, które mogą spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie stanu/potencjału i dla których należy rozważyć zastosowanie odstępstwa w myśl art. 4 ust. 7 RDW.

Inwestycje z Listy nr 2, dla których stwierdzono spełnienie przesłanek z art. 4.7 RDW wpisano do aktualizacji planów gospodarowania wodami i przypisano im odstępstwo z art. 4.7 RDW.

Zaktualizowane plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (aPGW) zostały przyjęte rozporządzeniem Rada Ministrów w dniu 18 października 2016 r., stając się nadrzędnymi aktami prawnymi regulującymi działania w gospodarce wodnej w latach 2016-2021.

Działania przewidziane do realizacji w ramach Programu są w większości ukierunkowane pośrednio lub bezpośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód powierzchniowych oraz podziemnych. Bezpośrednio największe korzyści dla stanu wód powierzchniowych przyniesie realizacja działań polegających na budowie, rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, jak również infrastruktury towarzyszącej, które służą ochronie wód. Podobne oddziaływanie niosą ze sobą działania związane z racjonalnym zużyciem wody. Pozytywnie oddziaływać na wody będą działania związane z przeciwdziałaniem występowania powodzi i suszy. W sposób bezpośredni pozytywnie na wody powierzchniowe wpłynąć będzie realizacja zadań związanych z renaturyzacją i rewitalizacją cieków i zbiorników wodnych. Swobodny przepływ rzeki możliwość meandrowania sprzyja naturalnemu oczyszczaniu się wód płynących, a okresowe zalewanie dolin rzecznych sprzyja rozwojowi naturalnych siedlisk nadrzecznych tj. lasy łąkowe, które charakteryzują się bogactwem flory i fauny. Planowane działania w ramach gospodarki wodnej oraz ochrony przeciwpowodziowej będą, więc

prowadziły nie tylko do ograniczenia ryzyka oraz skutków wywołanych ponadnormatywnymi wzbudzeniami prowadzącymi do powodzi, ale także do poprawy jakości wód. Pośrednie i bezpośrednie zwiększanie zasobów wodnych będzie przeciwdziałało występowaniu i negatywnym skutkom suszy. Planowany rozwój „błękitnej infrastruktury”, w ramach adaptacji do zmian klimatu pozytywnie wpłynie na zarządzanie zasobami wodnymi i zagospodarowanie wód opadowych.

Zaproponowane w Programie działania będą zmierzać do poprawy warunków klimatycznych dzięki systematycznej poprawie reżimu hydrologicznego w wyniku realizacji zadań związanych z małą retencją oraz niebieską infrastrukturą. Ze środowiskiem wodnym powiązany jest także sektor energetyczny. Dlatego projekty związane z poprawą efektywności energetycznej, z popularyzacją oszczędzania energii oraz promowaniem odnawialnych źródeł energii, pośrednio pozytywnie będą wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych przez sektor energetyczny. Planowana transformacja energetyczna wielkopolski wschodnie i przejście z energetyki opartej na węglu brunatnym na odnawialne źródła energii oraz technologie wodorowe w znaczący sposób pozytywnie wpłynie na zasoby wodne i jakość wód.

Pozytywny wpływ na wody wykazują także działania zmniejszające zanieczyszczanie powietrza poprzez ograniczenie ich depozycji w wodach. Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej regionu. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody.

9.2.14 Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność

Realizacja dokumentu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszary sieci NATURA 2000 oraz nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane. Realizacja zadań nie będzie naruszać ustaleń obowiązujących planów zadań ochronnych obszarów chronionych.

Program ochrony środowiska zakłada m.in. bezpośrednią realizację lub wspieranie następujących działań inwestycyjnych, które mogą oddziaływać na obszary chronione:

- zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,
- zadania w zakresie utrzymania wód,
- zadania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej,
- zadania w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii,
- zadania w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg.

Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej spowoduje pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych i w efekcie będzie korzystna dla środowiska. Uporządkowanie gospodarki ściekowej w wymiarze długofalowym przyczyni się do poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych, a tym samym wpłynie pozytywnie na stan środowiska siedlisk obszarów będących pod ochroną. Negatywne oddziaływanie może jedynie występować na etapie budowy, jednak będą to oddziaływania krótkoterminowe i odwracalne, związane z pracami budowlanymi. Na etapie eksploatacji inwestycji negatywne oddziaływanie może być związane z ewentualnymi wykopami związanymi z usuwaniem potencjalnych awarii.

Zagrożenia związane z budową oczyszczalni ścieków związane z fazą budowy mogą dotyczyć uszczuplenia siedlisk czy stanowisk gatunków w wyniku prac ziemnych, transportu maszyn, magazynowania materiałów itp. Tego typu zagrożenia dają się wykluczyć poprzez dokładną analizę alternatywnych wariantów poprzedzonych dobrą inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą terenu na etapie procedury oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

Na etapie eksploatacji oczyszczalni ścieków wśród czynników, które mogą zagrażać walorom przyrodniczym obszarów Natura 2000 można zaliczyć:

- obniżenie jakości fizyczno-chemicznej i biologicznej wód odbiornika ścieków,
- wzrost procesów erozyjnych i sedymentacyjnych o negatywnym charakterze,

- wzrost stężenia substancji toksycznych i ekotoksycznych, prowadzących w konsekwencji do utraty ważnych siedlisk wodnej i przybrzeżnej flory i fauny.

Do głównych zagrożeń wynikających z poboru wód można zaliczyć:

- obniżanie się lustra wód powierzchniowych prowadzące do degradacji lub zaniku gatunków i siedlisk,
- wysychanie i zanik biotopów wodnoblotnych prowadzący również do zaniku gatunków i siedlisk przyrodniczych,
- zarastanie obszarów dotąd pokrytych wodą,
- obniżanie się poziomu wód gruntowych ograniczające dostępność wody dla roślin,
- obniżenie wydajności naturalnych wypływów wód podziemnych.

Budowa nowych wałów przeciwpowodziowych i modernizacja istniejących może powodować ujemne oddziaływanie na krajobraz i bioróżnorodność obszarów Natura 2000 w wyniku zajęcia nowych powierzchni terenu. Istnieje również możliwość wystąpienia negatywnego oddziaływania na korytarze migracji zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym. Bezpośrednie oddziaływanie ze strony przedsięwzięć przeciwpowodziowych będzie miało miejsce głównie na etapie ich realizacji (ewentualne niszczenie siedlisk), natomiast funkcjonowanie obiektów ochrony przeciwpowodziowej może powodować trwałe, długoterminowe zmiany związane ze zmianą zagospodarowania terenu, zmianą stosunków wodnych, skutkujące zmianami w siedliskach, a nawet ich zanikaniem.

Budowa nowych zbiorników wodnych może powodować następujące rodzaje oddziaływań na obszary Natura 2000:

- bariera dla wędrówek ryb i innych organizmów wodnych,
- zmiana warunków siedliskowych (ekologicznych, zmiana warunków fizykochemicznych, które warunkują występowanie określonych gatunków i wykształcanie siedlisk),
- zniszczenie lokalnego siedliska kręgowców i bezkręgowców w tym ważek, ryb, ptaków związanych z nurtem cieką,
- „fragmentacja” populacji ryb,
- bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków przez samą budowlę,
- zniszczenia siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków wskutek zalania,
- wpływ na reżim wód cieką poniżej (wyrównywanie przepływu, utrata ważnych dla różnorodności biologicznej stanów wysokich i niskich),
- zniszczenie „rzecznego” siedliska przyrodniczego w wyniku przekształcenia w zbiornik zaporowy (lokalna utrata typowych cech siedliska i typowych gatunków), zmiana warunków ekologicznych,
- gromadzenie się osadów dennych,
- wzrost penetracji terenu, np. dojazd do powstałego zbiornika, wykorzystywanie jako punkty czerpania wody, miejsce rekreacji).

Prace utrzymaniowe cieków tj. konserwacja, regulacja, odmulanie, mogą powodować następujące rodzaje oddziaływań na obszary Natura 2000:

- trwałe pogorszenie jakości przyrodniczej rzeczno-siedliska przyrodniczego lub siedliska gatunków żyjących w rzece,
- okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedliska w wyniku prowadzonych prac,
- niszczenie gatunków żyjących w mule lub na dnie (larwy minogów, tarliska ryb),
- zaburzenie tarła ryb, migracji ryb i innych organizmów wodnych przypadku niewłaściwego terminu prac,
- zniszczenia lub zaburzenia siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków na brzegach (np. ziołorośla nadrzeczne, łęgi, kamieńce nadrzeczne) – bezpośrednie niszczenie, wygniatanie, zasypywanie runa odkładanym materiałem, inne zmiany struktury, zawlekanie obcych gatunków,
- bezpośrednie zniszczenie siedliska gatunków żyjących w drzewach,

- zmiana struktury krajobrazu i w konsekwencji sposobu wykorzystywania przestrzeni przez gatunki (np. ptaki, nietoperze).

W przypadku realizacji zadań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii zagrożenie dla obszarów Natura 2000 może dotyczyć głównie:

- budowy elektrowni wiatrowych,
- budowy małych elektrowni wodnych (MEW),
- budowy farm fotowoltaicznych.

W przypadku budowy elektrowni wiatrowych problem stanowi zagrożenie, jakie ich praca stwarza dla ptaków oraz nietoperzy, które lecąc mogą wejść w kolizję z turbiną (mówiąc jednak o niebezpieczeństwie, stwarzanym przez farmy wiatrowe dla ptaków, trzeba jednak pamiętać, że o wiele większe zagrożenie stanowi dla nich energetyka konwencjonalna). By zmniejszyć śmiertelność ptaków stosuje się specjalne oznakowanie, zwiększające widoczność elektrowni, a nowe elektrownie lokalizuje się z dala od tras migracyjnych ptaków. Budowa elektrowni wiatrowych musi zostać poprzedzona postępowaniem w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w tym oceną oddziaływania elektrowni na awifaunę (ornitologiczny screening i monitoring przedrealizacyjny). Ponadto realizacja takiego przedsięwzięcia wymaga uwzględnienia zaleceń zawartych w opracowaniach: „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki” (Chylarecki P., Paślawska A., Szczecin 2008), „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylegała P., Kuźniak S., Dolata P.T. mscr. Poznań 2008) oraz „Tymczasowe wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” (wersja II, grudzień 2009), przygotowanych przez Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra” oraz Porozumienie dla Ochrony Nietoperzy.

MEW stanowią obciążenie dla środowiska na obszarze, na którym są położone, w szczególności z uwagi na budowę obiektu oraz zmianę ekologii wód. Typowe potencjalne oddziaływania, które mogą się pojawić w związku z realizacją MEW to:

- bariera dla wędrówek ryb i innych organizmów wodnych (w tym typowych gatunków siedliska przyrodniczego),
- zmiana warunków siedliskowych (ekologicznych, zmiana warunków fizykochemicznych, które warunkują występowanie określonych gatunków i wykształcanie siedlisk),
- zniszczenie lokalnego siedliska kręgowców i bezkręgowców w tym ważek, ryb, ptaków związanych z nurtem cieku,
- „fragmentacja” populacji ryb, w tym gatunków uważanych za osiadłe – ryzyko ograniczenia różnorodności genetycznej subpopulacji i załamania inbredowego,
- bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków przez samą budowlę,
- zniszczenia siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków wskutek zalania,
- wpływ na reżim wód cieku poniżej (wyrównywanie przepływu, utrata ważnych dla różnorodności biologicznej stanów wysokich i niskich),
- zniszczenie „rzecznego” siedliska przyrodniczego w wyniku przekształcenia w zbiornik zaporowy (lokalna utrata typowych cech siedliska i typowych gatunków), zmiana warunków ekologicznych, gromadzenie się osadów dennych,
- wzrost penetracji terenu, np. dojazd do powstałego zbiornika, wykorzystywanie jako punkty czerpania wody, miejsce rekreacji),
- oddziaływanie łączne z innymi piętrzeniami i przegradami na cieku.

Elektrownie wodne wpływają negatywnie na środowisko bytowania wędrownych ryb dwuśrodowiskowych i ryb reofilnych poprzez uniemożliwienie migracji tych ryb. Istnieją dostępne i powszechnie stosowane środki redukujące bądź eliminujące to oddziaływanie (turbiny o specjalnej konstrukcji, przepławki, pastuchy elektryczne). Budowa elektrowni zmienia ekosystem i krajobraz otoczenia. Ograniczeniem w rozwoju OZE w zakresie energetyki wodnej są wymagania wynikające z regulacji prawnych dotyczących obszarów wyznaczonych w ramach sieci Natura 2000. W przypadku budowy elektrowni wodnych na obszarach Natura 2000 konieczne jest rozważenie czy planowana

inwestycja może znacząco wpłynąć na ekosystem obszaru Natura 2000.

W przypadku ogniw fotowoltaicznych może wystąpić negatywne oddziaływanie na dziko żyjące gatunki zwierząt, szczególnie ptaków i owadów. Budowa farm fotowoltaicznych może być przyczyną utraty lub fragmentacji siedlisk. Zagrożenie stanowią również kolizje ptaków z panelami fotowoltaicznymi. Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów, a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków.

W przypadku budowy nowych dróg na obszarach Natura 2000 zagrożenie dla świata przyrody stanowi bezpośrednio, fizyczne oddziaływanie człowieka na florę i faunę poprzez fragmentację jednorodnych obszarów przyrodniczych (np. zwartych kompleksów leśnych), powodując m.in. izolację niektórych gatunków zwierząt oraz populacji, ograniczenie lub zahamowanie migracji. W przypadku budowy nowych dróg może wystąpić negatywne oddziaływanie na świat roślin, zwierząt i grzybów w wyniku emisji spalin i hałasu oraz oddziaływanie związane z potencjalnym skażeniem wód i gleby. Dodatkowo funkcjonowanie dróg potencjalnie może przyczynić się do wzrostu presji urbanizacyjnej oraz nasilenia presji turystycznej na obszar chroniony. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego i w sposób pośredni pozytywnie wpłynie na organizmy żywe. Ponadto podobnie jak w przypadku działań w zakresie budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej negatywne, krótkotrwałe, odwracalne oddziaływanie wystąpi na etapie budowy.

Oddziaływania poszczególnych rodzajów zadań na elementy środowiska opisane w pkt. 9.2.1. – 9.2.12. niniejszej prognozy, mogą odnosić się również do obszarów Natura 2000.

Program ochrony środowiska uwzględnia cele ochrony środowiska, w tym cele ochrony obszarów chronionych. Realizacja ustaleń Programu nie będzie powodować naruszeń zakazów obowiązujących dla obszarów chronionych określonych w ustawie o ochronie przyrody, ustaleń obowiązujących planów ochrony rezerwatów i parków krajobrazowych oraz planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000.

Ze względu na brak dokładnych lokalizacji większości inwestycji zapisanych w Programie, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego na istniejące obszary Natura 2000 (poza wymienionymi powyżej) i ich integralność. Zgodnie z art. 33. Ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 55) zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Na terenach chronionych wszelkie działania podporządkowane są ochronie przyrody.

Zadania zawarte w Programie ochrony środowiska realizowane zgodnie z wymogami prawa, nie będą generowały zagrożeń wymienionych w Standardowych Formularzach Danych dla obszarów Natura 2000 i nie będą naruszać celów ochrony obszarów chronionego krajobrazu. Zadania przewidziane w Programie nie wpłyną na zakłócenie integralności i funkcjonowania ekosystemów obszarów Natura 2000.

Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków w miejscu prowadzenia inwestycji, a w przypadku ich stwierdzenia konieczne jest przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.

Ze względu na bardzo duży obszar, jakiego dotyczy program ochrony środowiska województwa oraz na długą listę zadań przewidzianych do realizacji, indywidualna ocena oddziaływania dokumentu na każdy z obszarów Natura 2000 jest niemożliwa. Ponadto poziom szczegółowości dokumentu jakim jest program ochrony środowiska nie pozwala na odniesienie się do konkretnych lokalizacji inwestycji

w odniesieniu do większości planowanych działań. W przypadku realizacji zadań inwestycyjnych na obszarach Natura 2000 konieczne jest rozważenie czy planowana inwestycja może znacząco wpłynąć na ekosystem terenów chronionych. Decyzje o przeprowadzeniu oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, gdy uzna, że przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000.

9.2.15 Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji - etap budowy

Etap realizacji zadań inwestycyjnych - etap prac budowlanych - zawarty w Programie będzie się wiązał z negatywnym oddziaływaniem tych przedsięwzięć na środowisko. Należy jednak podkreślić, że uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Poniżej krótko scharakteryzowano oddziaływania na etapie budowy w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska.

Wody podziemne

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach Programu na wody podziemne. Jedynie w przypadku wystąpienia awarii takich, jak niekontrolowany wyciek paliwa z pracującego sprzętu budowlanego, czy też innych substancji chemicznych (masy uszczelniające, farby) możliwe jest zanieczyszczenie środowiska wodnego. W celu uniknięcia takich sytuacji należy przestrzegać, aby plac budowy (ew. miejsce stacjonowania pojazdów mechanicznych, maszyn, urządzeń) posiadało utwardzoną i nieprzepuszczalną powierzchnię, a także było odwadniane.

Wody powierzchniowe

Podobnie jak w przypadku środowiska gruntowego i wód podziemnych podczas wykonywania prac budowlanych mogą mieć miejsce jedynie potencjalne, krótkookresowe negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe.

Powietrze atmosferyczne

Emisja pyłów związana będzie głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylistych czy urobku ziemnego. Praca środków transportu i maszyn roboczych wiązać się będzie z okresowo zwiększoną emisją spalin. Prace związane z termomodernizacją elewacji budynków wiązały się będą z emisją pyłów i gazów do atmosfery. Podczas prac malarskich ulatniać się będą do atmosfery niewielkie ilości związków organicznych.

Klimat akustyczny

Hałas będzie emitowany głównie przez maszyny spalinowe, urządzenia budowlane i środki transportu. Maszyny budowlane i środki transportu stanowią źródła hałasu o mocy akustycznej w granicach 95-102 dB. Urządzenia stosowane podczas prac budowlanych powinny spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. 2005, Poz. 263, Nr 2202 z późn. zm.). Prace budowlane powinny być wykonywane jedynie w porze dziennej. Stosowanie powyższych zaleceń pozwoli na ograniczenie emisji hałasu i pozytywnie wpłynie na klimat akustyczny otoczenia podczas budowy.

Na zwiększony poziom hałasu będą narażeni przede wszystkim mieszkańcy posesji sąsiadujących z rejonem prowadzonych prac oraz osoby przebywające tymczasowo w pobliżu. Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie uciążliwości akustyczne ustąpią.

Powierzchnia ziemi i gleba

Oddziaływanie na gleby związane będzie głównie z etapem realizacji planowanych inwestycji – przemieszczaniem mas ziemnych w czasie prac budowlanych i ubiciem gleb wokół placów budowy. Prace budowlane zawsze wiążą się z możliwością awarii sprzętu budowlanego, co powoduje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Ryzyko wystąpienia awarii jest jednak niewielkie, a przy zastosowaniu odpowiednich środków zapobiegawczych praktycznie można je wykluczyć. Przemieszczanie mas ziemnych związane będzie z realizacją takich przedsięwzięć, jak budowa kanalizacji i wodociągów, budowa ulic i dróg.

Zasoby naturalne

Oddziaływanie na zasoby naturalne będzie się wiązać z pozyskiwaniem kruszyw wykorzystywanych jako materiał budowlany.

Rośliny, zwierzęta, bioróżnorodność

Z uwagi na charakter przedsięwzięć przewidzianych do realizacji oraz ich lokalizację, na etapie budowy mogą występować niekorzystne oddziaływania na istniejące formy ochrony przyrody, w tym na obszar Natura 2000.

Niekorzystny wpływ realizacji Programu ograniczał się będzie głównie do krótkookresowego, lokalnego oddziaływania związanego z fazą realizacji inwestycji (etapem prac budowlanych, remontowych). Oddziaływanie będzie związane przede wszystkim z emisją hałasu z maszyn budowlanych, powodującą płoszenie zwierząt. Należy unikać prowadzenia prac w okresie lęgowym ptaków i dostosować terminy robót do terminów rozrodu gatunków wrażliwych.

Krajobraz

Budowa nowych obiektów wpływa na przekształcenie krajobrazu i walory estetyczne środowiska.

Gospodarka odpadami

Zwiększone ilości odpadów będą powstawały głównie podczas prac budowlanych. Odpady te należy gromadzić w sposób selektywny, uniemożliwiający niekontrolowane rozprzestrzenianie się odpadów w środowisku. Okres magazynowania oraz objętość magazynowanych odpadów należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Należy prowadzić ewidencję wytwarzanych odpadów na obowiązujących drukach. Odpady należy przekazywać na podstawie kart przekazania odpadu przedsiębiorcom posiadającym stosowne zezwolenia.

Odpady powstające podczas realizacji inwestycji to przede wszystkim demontowane chodniki, krawężniki, obrzeża, asfalty, produkty smołowe, odpady zielone, materiały konstrukcyjne (metale, drewno, szkło, tworzywa sztuczne) oraz masy ziemne przy ewentualnych wykopach.

Podczas prowadzonej budowy odpady te będą magazynowane w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonej inwestycji, na wyznaczonych do tego celu terenach, do czasu ich ponownego wykorzystania. Odpady, które nie będą mogły być zagospodarowane dla potrzeb prowadzonej budowy będą przekazywane wyspecjalizowanym firmom zajmującym się odzyskiem (asfalt, gruz) lub w przypadku odpadów, które nie nadają się do odzysku firmom zajmującym się unieszkodliwianiem poprzez składowanie na przeznaczonych do tego składowiskach odpadów.

Podczas realizacji inwestycji powstawać będą również odpady komunalne oraz odpady związane z eksploatacją maszyn używanych podczas budowy. Zostaną wyznaczone miejsca czasowego deponowania tych odpadów. Odpady komunalne będą przekazywane na składowiska odpadów komunalnych, a ewentualne odpady niebezpieczne związane z eksploatacją maszyn będą przekazywane do utylizacji.

Odpowiedzialność za postępowanie z wszystkimi rodzajami odpadów leży w gestii głównego wykonawcy. Wszystkie powstające odpady podczas budowy będą czasowo składowane i zabezpieczone w taki sposób, aby zminimalizować ich możliwy negatywny wpływ na środowisko gruntowo-wodne.

Wszelkie naprawy urządzeń wykorzystywanych do prowadzonych prac wykonywane będą w wyspecjalizowanych warsztatach, poza terenem budowy.

Podczas realizacji inwestycji mogą powstawać odpady z grup o kodach:

17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych
17 05	Gleba i ziemia
17 08	Materiały konstrukcyjne zawierające gips
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu
20 02	Odpady z ogrodów i parków
20 03	Inne odpady komunalne

Dziedzictwo kulturowe

Na etapie budowy negatywnie na dobra kultury może wpływać podwyższony poziom zanieczyszczeń powietrza związany z pracą maszyn budowlanych (zwiększone zapylenie, wzrost emisji komunikacyjnej, zwiększony poziom hałasu oraz drgań). Etap ten będzie również negatywnie odbierany przez zwiedzających, w związku z utrudnionym dostępem do dóbr kultury.

Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na przedmioty o charakterze zabytkowym. W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Dobra materialne

Budowa nowych obiektów związana jest z zajmowaniem nowych terenów pod inwestycje i zmianę ich przeznaczenia.

Zdrowie ludzi

Chwilowe, okresowe niekorzystne oddziaływanie na zdrowie ludzi związane będzie głównie z pogorszeniem warunków akustycznych, wzrostem zapylenia powietrza oraz zwiększoną emisją spalin w trakcie prac specjalistycznego sprzętu podczas realizacji inwestycji.

Okresowe utrudnienia związane z pracami budowlanymi i remontowymi mogą spowodować nieznaczne pogorszenie bezpieczeństwa ruchu w rejonach prowadzonych prac.

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na etapie realizacji przedsięwzięcia stanowią mogą roboty prowadzone na jezdni podczas ruchu pojazdów samochodowych.

Roboty powodujące powstania zagrożenia ze względu na swój charakter: roboty rozładunkowe i załadunkowe, roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i koparek, roboty wykonywane przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego piły, zagęszczarki, młoty).

W czasie realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związane z wykonywaniem robót pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych. Zagrożenia mogą powstać także w trakcie wykonywania robót ziemnych przy użyciu koparki (wykopy dla przebudowy jezdni ulicy). Niebezpieczne sytuacje mogą być związane z dowozem i rozładunkiem piasku na warstwę odsączającą, rozścielaniu i zagęszczaniu materiału wibratorem.

9.2 Relacje pomiędzy oddziaływaniami

W tabeli przedstawiono relacje pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami oraz oddziaływaniami pośrednimi mogące mieć miejsce w związku z realizacją Programu.

Tab. 35. Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
POWIETRZE I KLIMAT: <ul style="list-style-type: none"> • Emisja spalin • Zapylenie • Imisja zanieczyszczeń • Hałas i wibracje 	<ul style="list-style-type: none"> • Spaliny i pyły samochodowe zanieczyszczają powierzchnię ziemi, gleby i wody powierzchniowe. • Zanieczyszczanie powietrza i zmiany topoklimatu wpływają na florę i faunę. • Hałas i wibracje wpływają na zdrowie człowieka i świat zwierzęcy. • Zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat.
POWIERZCHNIA ZIEMI ŁĄCZNIE Z GLEBĄ: <ul style="list-style-type: none"> • Zmiany pokrycia powierzchni terenu oraz struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana pokrycia powierzchni terenu wpływa na zmianę mikroklimatu • Zwiększenie powierzchni nawierzchni nieprzepuszczalnych czyli pogorszenie się własności retencyjnych i filtracyjnych, wpływa to na wody gruntowe i ujęcia wody oraz na mikroklimat. • Zanieczyszczenia opadające na powierzchnię dróg wpływają wraz z wodami opadowymi do gleby i wód gruntowych.
WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE: <ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenia wód • Obniżenie poziomu wód gruntowych • Zmiana stosunków wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenia użytkowych poziomów wód podziemnych mają wpływ na zdrowie ludzi • Zmiany poziomu wód gruntowych (odwodnienia), wpływają na wilgotność gleby, a to z kolei oddziałuje na florę i faunę • Zanieczyszczenia wód wpływają na bioróżnorodność • Poziom wód gruntowych i stosunki wodne wpływają na stan zdrowotny roślinności danego obszaru, a tym samym na zmiany w krajobrazie • Zmiany pokrycia powierzchni ziemi i jej właściwości filtracyjnych wpływają na reżim wód gruntowych
FLORA I FAUNA: <ul style="list-style-type: none"> • Zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów • Zagrożenie dla niektórych gatunków • Zmniejszenie bioróżnorodności 	<p>Rozwój transportu, budowa dróg oraz inne procesy urbanizacyjne wpływają na florę i faunę pośrednio poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana stanu czystości powietrza, hałasu i drgań, mikroklimatu, poziomu wód gruntowych, zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi • Stan flory i fauny ma wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka • Stan flory wpływa na krajobraz

9.3 Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić w przypadku jednoczesnej realizacji kilku zadań przewidzianych do realizacji w ramach Programu. Jest to jednak kwestia uzależniona od harmonogramu prowadzonych robót i na obecnym etapie trudna do zidentyfikowania. Aby uniknąć uciążliwości związanych z oddziaływaniami skumulowanymi należy dokładnie ustalić harmonogram prac oraz informować zainteresowane strony (mieszkańców, administratorów sieci infrastrukturalnych) o zamiarze prowadzenia prac budowlanych, z określonym wyprzedzeniem. O ile jest to możliwe należy łączyć wykonywanie prac na tych samych obiektach przez różnych administratorów, w tym samym czasie (np. podczas modernizacji nawierzchni odcinka drogi wykonać wszystkie planowane prace na sieciach infrastruktury, zlokalizowanych w pasie drogowym).

Na tym etapie nie stwierdzono występowania kumulacji oddziaływań planowanych działań i zamierzeń z istniejącymi przedsięwzięciami.

9.4 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Ze względu na brak bezpośredniego sąsiedztwa obszaru województwa wielkopolskiego z państwami ościennymi oraz jego stosunkowo dużą odległość województwa od granic państw ościennych, skutki realizacji założeń Programu nie będą miały znaczenia transgranicznego. Program ochrony środowiska przewiduje realizację zadań, które nie będą wywierały transgranicznego oddziaływania na środowisko.

10 ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Działania łagodzące są to środki zmierzające do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego.

Działania kompensujące są to działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 51 pkt 3a o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, prognoza oddziaływania na środowisko przedstawia rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.

Wpływ na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w ramach Programu będzie w przypadku większości inwestycji będzie ograniczał się do etapu realizacji przedsięwzięcia (etapu budowy).

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne proponuje się podjęcie działań łagodzących opisanych poniżej.

W przypadku obszarów Natura 2000 wykonane raporty o oddziaływaniu na te obszary dla poszczególnych przedsięwzięć powinny zawierać działania kompensujące negatywne oddziaływania np. w przypadku niszczenia siedlisk (przenoszenie siedlisk, tworzenie nowych), przenoszenie płazów i gadów do nowych zbiorników, zabezpieczanie inwestycji przed wtargnięciem zwierząt w trakcie budowy, tworzenie nowych szlaków migracji zwierząt poprzez tworzenie zespołów nasadzeń zwabiających zwierzęta oraz inne działania minimalizujące negatywne oddziaływania ustalone indywidualnie dla danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Tab. 36. Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Programu

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
Klimat	<p>Zaleca się stosowanie zabiegów mających na celu zmniejszenie zatorów komunikacyjnych (odpowiednio zsynchronizowana sygnalizacja świetlna, propagowanie ruchu pieszego, rowerowego oraz komunikacji publicznej) podczas prowadzonych prac budowlanych.</p> <p>Odpowiednie projektowanie zieleni urządzonej, tak aby pełniła funkcje ochrony przed wiatrem, wpływała na wymianę powietrza oraz przyczyniała się do zatrzymywania wilgoci.</p>
Jakość powietrza	<p>Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza, związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - systematyczne sprzątanie placów budowy, - zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb), - ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym, - uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody (nie sypanie na nadkola i inne części pojazdu), - przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów), - ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy, - stosowanie do podbudowy gotowych mieszanek wytwarzanych w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy; - transport mas bitumicznych wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające emisję oparów asfaltu, - prowadzenie robót nawierzchniowych, o ile to możliwe, w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych, - utrzymywanie placu budowy i drogi w stanie ograniczającym pylenie. <p>W przypadku planowanych prac budowlanych ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązania w tym zakresie pozwolą na znaczne zmniejszenie emisji ze środków transportu. Należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie.</p> <p>Uciążliwości wynikające z emisji spalin i inwestycji drogowych można skutecznie minimalizować przez nasadzenia pasów zieleni, stanowiących barierę w rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń. Zieleń izolacyjna pełni również znaczącą rolę w poprawie mikroklimatu terenów zabudowanych. Zanieczyszczenia są skutecznie pochłaniane przez zwarte pasy zieleni, szerokości 10 - 20 m, z udziałem gatunków zimozielonych (pochłaniają one ponad 60% pyłów).</p> <p>Każdorazowo należy wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p>
Hałas	<p>W celu zmniejszenia emisji hałasu związanego z pracami budowlanymi, prace te powinny być wykonywane wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn budowlanych na biegu jałowym należy ograniczyć do minimum. Zaleca się optymalizację czasu pracy, tak by ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich, samochodów i maszyn.</p> <p>Maszyny budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym, posiadać sprawne tłumiki akustyczne.</p> <p>Do podstawowych metod i sposobów ochrony przed hałasem drogowym zalicza się:</p>

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<ul style="list-style-type: none"> · działania związane z projektowaniem dróg i doborem materiałów, · działania związane z organizacją ruchu, · działania odnoszące się do pojazdów i kierowców. <p>Zastosowanie odpowiednich rozwiązań w zakresie lokalizacji, przekroju poprzecznego oraz nawierzchni dróg korzystnie wpływa na obniżenie poziomu hałasu. Ważnym czynnikiem ograniczającym emisję hałasu jest lokalizacja drogi. Jej maksymalne odsunięcie od obszarów chronionych np. siedlisk zwierząt, osiedli mieszkaniowych oraz umieszczenie w wykopie, tunelu lub pod częściowym przykryciem, znacząco obniża negatywne oddziaływanie hałasu na środowisko.</p> <p>Eliminacji głośności drogi służy także właściwy przekrój poprzeczny drogi. Im mniejsze pochylenie jezdni tym dźwięki dochodzące z drogi słabsze.</p> <p>Wpływ na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego ma stosowanie odpowiednio zaprojektowanych pasów zieleni wzdłuż dróg z rzędami wysokich drzew i krzewów (gatunków o właściwościach dźwiękochłonnych tj. zimozielone gatunki drzewiaste oraz klon topola, lipa).</p> <p>Na obszarach zagrożonych należy obligować inwestorów do wypełniania zobowiązań dotyczących eliminacji uciążliwości, poprzez realizację infrastruktury przeciwhałasowej (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zieleni mogących pełnić funkcje ekranów akustycznych, poprawa jakości nawierzchni dróg) oraz zmniejszanie dopuszczalnej prędkości pojazdów na wybranych odcinkach dróg. Zastosowania tzw. cichych nawierzchni pozwalają na redukcję poziomu hałasu nawet do 5 dB.</p> <p>Każdorazowo należy wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p>
Wody	<p>Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi.</p> <p>Należy zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria.</p> <p>Zabezpieczyć/uszczelnić teren zaplecza budowy.</p> <p>Magazynowane na placach budowy substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych.</p> <p>Zachować szczególną ostrożności w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych.</p> <p>Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych ścieków deszczowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzanie ścieków opadowych z jezdni oraz ich oczyszczanie. Powstające ścieki deszczowe, przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów. Dla dodatkowego wzmocnienia ochrony wód i gleb zakładać wzdłuż dróg szybkiego ruchu i autostrad pasy zieleni ochronnej.</p> <p>Należy badać jakość wód deszczowych przepływających przez separatory w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z metodą referencyjną, określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (DZ.U.2014.1800).</p> <p>W przypadku budowy oczyszczalni ścieków:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ stosować możliwie najnowocześniejsze i najskuteczniejsze technologie oczyszczania ścieków;

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bezwzględnie przestrzegać zakazu niekontrolowanego wycieku ścieków. <p>W przypadku ujęć wód:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ w przypadku zbiorników przepływowych - budowa piérzeń utrzymujących pożądaną poziom lustra wody, ▪ w przypadku ujęć wód podziemnych pobór wód ograniczać do zasobów podziemnych izolowanych od lokalnych wypływów mających znaczenie dla gatunków i siedlisk, ▪ prowadzić stały monitoring jakościowy i ilościowy zasobów wodnych. <p>Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p>
Gleby	<p>Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Magazynowane substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych. Po zakończeniu realizacji inwestycji należy usunąć wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu.</p> <p>W miarę możliwości technicznych parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być utwardzone i odwadniane. Umowy z wykonawcami prac budowlanych powinny zawierać klauzule o odpowiedzialności ekologicznej – należy stosować zasadę „zanieczyszczający płaci”.</p> <p>Zabiegi solenia dróg i chodników zimą powinny zostać ograniczone do niezbędnego minimum.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac ziemnych warstwa wierzchnia gleby (humus) powinna być zebrana, a po zakończeniu prac – rozdeponowana na powierzchni terenu.</p> <p>Należy minimalizować ilość powstających odpadów poprzez ich ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu.</p> <p>Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p>
Flora i fauna Bioróżnorodność	<p>W czasie wykonywania <u>prac budowlanych</u> w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie.</p> <p>W przypadku konieczności odsłonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach.</p> <p>Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókniny i obudowy drewniane.</p> <p>W przypadku przecięcia przez inwestycje (głównie drogowe) kompleksów leśnych zagrożeniem jest odsłonięcie drzewostanu bez wytworzonej ściany ochronnej w postaci strefy przejściowej, jak również wprowadzenie zanieczyszczeń powietrza bezpośrednio w drzewostan, w którym znajdują się gatunki mniej odporne na zanieczyszczenia. W takiej sytuacji należy zastosować nasadzenia na styku droga-las. W ten sposób zostanie utworzona strefa ekotonowa. Do nasadzeń powinny być wykorzystane rodzime gatunki drzew i krzewów odporne na zanieczyszczenia. W przypadku każdej z inwestycji indywidualnie należy dobierać skład gatunkowy na podstawie składu gatunkowego występującego powszechnie na obszarach przez które droga ma przebiegać.</p> <p>Przy lokalizacji inwestycji liniowych (np. drogowych) należy uwzględnić obszary wskazane w opracowaniu pn. „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylęgała P., Kuźniak S, Dolata P., Poznań 2008 r.).</p>

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>Zaplecze budowy lokalizować jak najdalej od obszarów chronionych.</p> <p>Odtwarzać zniszczone siedliska w miejscach zastępczych np. przesadzenie szczególnie cennych roślin, przeniesienie fragmentów (np. z dziuplami) ściętych drzew stanowiących siedlisko występowania cennych gatunków bezkręgowców lub porostów w miejsca, gdzie będą mogły znaleźć siedliska zastępcze.</p> <p>W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie.</p> <p>Prace prowadzić poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia. Dostosować terminy robót do terminów rozrodu gatunków wrażliwych.</p> <p>Przestrzegać zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych. Chodzi tu w szczególności o siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.</p> <p>Przestrzegać zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.);</p> <p>Wprowadzać ograniczenia czasowe wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych.</p> <p>Zapewnić możliwość przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki płazów) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy na inne stanowiska w pobliżu. Przy czym przeniesienie gatunków chronionych może odbywać się jedynie po uzyskaniu odrębnego zezwolenia odpowiedniego organu ochrony przyrody.</p> <p>Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p> <p>W celu złagodzenia negatywnego wpływu <u>inwestycji drogowych</u> na korytarze migracyjne zwierząt zaplanować i wybudować przejścia dla zwierząt, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> · przejścia dołem pod mostami i estakadami, · tzw. zielonych mostów dla dużych i średnich ssaków, · przepustów dla drobnych ssaków, · tuneli dla płazów i gadów <p>oraz osłony antyolśnieniowe i ekrany akustyczne dla zwierząt.</p> <p>W celu zapobiegania i minimalizacji negatywnych oddziaływań w wyniku <u>prac termomodernizacyjnych</u> na potencjalne siedliska chronionych gatunków ptaków czy nietoperzy, przed podjęciem prac należy wykonać inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków. W razie stwierdzenia występowania gatunków chronionych należy dostosować terminy i sposób wykonania prac do okresów lęgowych ptaków (tj. od 15 kwietnia do 15 sierpnia).</p> <p>Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie zadań z zakresu <u>rozbudowy/budowy/modernizacji wałów przeciwpowodziowych</u> na stan przyrodniczy na etapie planowania przedsięwzięcia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zmiana lokalizacji wału (na etapie projektu) w celu ograniczenia redukcji powierzchni terenów zalewowych (lokalizacja wału jak najdalej od koryta rzeki);

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zmiana przebiegu wału (na etapie projektu) w miejscach, gdzie przecina on płyty cennych siedlisk przyrodniczych (lasy, łąki, mokradła, starorzecza itp.). W szczególności należy zalecić pozostawianie całych starorzeczy i lasów zalewowych w obrębie międzywału; ▪ zmiana przebiegu wału (na etapie projektu) tak, by maksymalnie ograniczyć konieczność zmian ukształtowania podłoża i likwidacji roślinności na międzywałach, w związku z koniecznością zwiększenia jego przepustowości dla wód; ▪ przestrzeganie zasady pozostawiania terenów zalewowych na obszarze międzywału w stanie możliwie nienaruszonym (w szczególności – niepogarszanie stanu chronionych siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków); ▪ zaprojektowanie przepustów wałowych na rowach i innych ciekach wodnych w formie umożliwiającej drobnym zwierzętom migrację wzdłuż ich brzegów (płaskie półki na brzegach cieków w przepustach, unikanie stosowania okrągłych rur itp.); ▪ uwzględnienie w projekcie obniżen i śluz wałowych umożliwiających zalew ekosystemów na zawalu; ▪ przebudowa trasy wałów: odsuwanie ich od koryta rzeki, tak by łęgi powróciły w strefę zalewową. <p>Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie zadań z zakresu <u>rozbudowy i budowy wałów przeciwpowodziowych</u> na stan przyrodniczy na etapie budowy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ przestrzeganie zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych; ▪ przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płyty roślinności szuwarowej, mokradła itp.); ▪ wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych; ▪ po uzyskaniu stosownego pozwolenia, zapewnienie możliwości przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki płazów) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy wału na inne stanowiska położone w bezpośrednim sąsiedztwie; ▪ prace prowadzić na jak najmniejszym obszarze; ▪ w miarę możliwości prace powinny być przeprowadzane bez użycia maszyn ciężkich oraz chemicznych substancji o wysokim stopniu zanieczyszczenia; ▪ po zakończeniu prac zadbać o przywrócenie stanu powierzchni ziemi, dna czy brzegu rzeki do stanu sprzed prowadzenia prac, co ułatwi reintrodukcję gatunków. <p>Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie na stan przyrodniczy podczas <u>budowy zapory/stopnia/zbiornika wodnego</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ przestrzeganie zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych. ▪ przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płyty roślinności szuwarowej, mokradła itp.);

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych; ▪ zapewnienie możliwości przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki płazów) ze stanowisk które ulegną zniszczeniu podczas budowy na inne stanowiska w pobliżu (przeniesienie gatunków chronionych może odbywać się jedynie po uzyskaniu odrębnego zezwolenia odpowiedniego organu ochrony przyrody). <p>Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie na stan przyrodniczy <u>funkcjonowania zapory/stopnia/zbiornika</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zaprojektowanie zbiornika jako zbiornika suchego, napełnianego wodą tylko w okresach większych wezbrań; ▪ zaprojektowanie i wdrożenie do realizacji środków technicznych mających na celu niedopuszczenie do rozwoju erozji dennej na odcinku poniżej piętrzenia; ▪ wykorzystanie zapory dla wywoływania wylewów na terenach doliny rzecznej powyżej piętrzenia (dotyczy to zwłaszcza zbiorników przepływowych na odcinku powyżej stopnia); ▪ ograniczenie zmian trasy koryta rzeki poniżej zbiornika (prostowanie koryta) oraz usuwania roślinności na brzegach rzeki w celu zwiększenia przepustowości doliny rzecznej dla wód spuszcanych ze zbiornika; ▪ obniżanie poziomu wody i odsłanianie dna zbiornika w okresach przelotów ptaków wodnych poszukujących pokarmu na dnie spuszczonego zbiorników wodnych (okres od początku sierpnia do końca września); ▪ pozostawianie w czaszy zbiornika tzw. elementów habitatowych (głazy i kamienie, odsypiska kamienne i żwirowe, zwalone pnie drzew, podmyte systemy korzeniowe, nawisy skarp brzegowych, gałęzie i rośliny zwisające z brzegów), stanowiących niezbędną część przestrzeni życiowej ryb i innych organizmów wodnych; ▪ pozostawienie lub usypywanie wysp w czaszy zbiornika, wykorzystywanych jako miejsca lęgowe ptaków wodnych; ▪ wyposażenie we właściwie zaprojektowane urządzenia umożliwiające wędrówkę ryb (m.in. przepławki) i pozwalające zachować drożność biologiczną cieku. <p>W przypadku <u>prac utrzymaniowych koryt cieków</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prace związane z wycinaniem drzew lub krzewów muszą uwzględniać warunki zezwolenia wydanego przez burmistrza/wójta; nie wykonywać wycinki w okresie lęgowym ptaków; przy wycince unikać okresów, w trakcie których szkody mogą być bardziej znaczące (okres wzmożonego wzrostu tkanek na wiosnę); tam gdzie to możliwe pozostawiać drzewa dziuplaste oraz drzewa z próchnowiskami; ▪ prace w zakresie formowania roślinności brzegów powinny uwzględniać anatomiczne i fizjologiczne właściwości danych gatunków; ▪ prace związane z pogłębianiem należy prowadzić po zasięgnięciu opinii Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska; pogłębienia ograniczyć do niezbędnego minimum; ▪ operacje oczyszczania koryt powinny być zaprojektowane i wykonane, biorąc pod uwagę podstawowe procesy funkcjonowania środowiska rzeczno; ▪ w miarę możliwości prace powinny być przeprowadzane bez użycia maszyn ciężkich oraz chemicznych substancji o wysokim stopniu zanieczyszczenia. <p>W przypadku <u>małej retencji</u>:</p>

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ w przypadku zbiorników o znacznej wysokości piętrzenia bezwzględnie zapewnić możliwość migracji ryb, drobnej fauny bezkręgowców i kręgowców, ▪ zarówno głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane, ▪ w miarę możliwości jeden z brzegów należy pozostawić w formie urwistej, na innych natomiast ukształtować płycizny zróżnicowane pod względem głębokości i spadku, ▪ najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10; oznacza to, że głębokość jednego metra zbiornik powinien osiągać w odległości 5–10 m od brzegu, ▪ brzegi powinny być maksymalnie rozwinięte, ukształtowane w co najmniej kilka zatok i półwyspów, ▪ zróżnicować należy również stopień zadrzewienia obrzeży, przynajmniej 1/3 długości linii brzegowej pozostawiając w formie odkrytej. <p>W przypadku <u>budowy oczyszczalni ścieków</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ odpowiedni wybór lokalizacji uzależniony od charakteru i wielkości odbiornika ścieków, rodzaj obszarów, przez które przepływa, odległość do najbliższych obszarów Natura 2000, położenie w km rzeki (korzystniejsze w przypadku małych rzek jest lokalizowanie oczyszczalni w dolnym a nie górnym biegu); ▪ stosować możliwie najnowocześniejsze i najskuteczniejsze technologie oczyszczania ścieków; ▪ chronić brzeg i skarpy cieków w pobliżu miejsc zrzutu oczyszczonych ścieków np. przez odpowiednie nasadzenia, ▪ wykluczyć możliwość zrzutu dużych ilości ścieków w krótkim czasie powodujące istotne wahania poziomu wody w cieku lub zbiorniku zagrażające zwierzętom w okresie rozmnażania. <p>W przypadku <u>budowy farm wiatrowych</u> możliwości minimalizacji oddziaływań na ptaki ograniczają się głównie do wyboru lokalizacji planowanych elektrowni wiatrowych, m.in. poprzez rezygnację z posadowienia turbin w miejscach newralgicznych dla ptaków (niewielka odległość od zbiorników wodnych, stref ochronnych ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania itp.). Działania minimalizujące na etapie eksploatacji mogą obejmować m.in.: wyłączanie turbin w newralgicznych okresach nasilonej ekspozycji ptaków narażonych na wysokie ryzyko kolizji (np. szczyt przelotu gęsi, szczyt aktywności ptaków szponiastych przypadający na okres toków oraz karmienia piskląt itd.); zmniejszenie atrakcyjności terenów farmy jako żerowiska ptaków poprzez zmiany składu gatunkowego upraw w granicach farmy i na terenach bezpośrednio z nią sąsiadujących – eliminacja roślin szczególnie atrakcyjnych dla wybranych ptaków (np. kukurydzy dla gęsi i żurawi, rzepaku ozimego dla łabędzi). Przy lokalizacji farm wiatrowych należy wziąć pod uwagę obszary wskazane w opracowaniu pn. „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego” (Wylęgała P., Kuźniak S, Dolata P., Poznań 2008 r.).</p> <p>W przypadku <u>instalacji baterii fotowoltaicznych</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej, która ma za zadanie niwelowanie efektu odbicia promieni słonecznych oraz poprawia ich pochłanianie, zwiększając wydajność urządzenia; powłoka minimalizuje ewentualny efekt oślepienia ptaków oraz mylenia powierzchni paneli jako powierzchni wody, co może powodować kolizje ptaków z panelami; ▪ stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych;

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ w celu zmniejszenia ryzyka kolizyjności awifauny wodnej w przestrzeniach między panelami w przypadku farmy fotowoltaicznej - zastosowanie roślinności zielnej, ▪ przed podjęciem prac montażowych na budynkach przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków lub nietoperzy; prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków; ▪ w przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych skonsultować się z ornitologami, w celu takiego zaprojektowania inwestycji, aby wyeliminować lub zminimalizować potencjalnie negatywne oddziaływanie na awifaunę; ▪ skutecznym zapobieganiem negatywnego oddziaływania baterii fotowoltaicznych na faunę jest nie lokalizowanie ich na terenie obszarów chronionych (Natura 2000, parków narodowych, rezerwatów przyrody). <p>W przypadku <u>budowy małych elektrowni wodnych</u> należy zachować drożność biologiczną cieku oraz zapewnić swobodną migrację ryb w ciekach poprzez budowę na budowach piętrzących przepławek (umożliwiających migrację ryb w górę cieku) oraz odpowiednio zaprojektowanych przelewów (umożliwiających migrację w dół). Przepławka powinna być tak skonstruowana, by umożliwiać wędrówkę ryb różnych gatunków (o różnych wymaganiach względem prądu wody). Alternatywnie należy stosować turbiny o specjalnej konstrukcji umożliwiającej migrację ryb lub elektryczne pastuchy zapobiegające wkręcaniu się zwierząt w turbinę.</p> <p>Minimalizacja negatywnego oddziaływania <u>prac związanych z usuwaniem azbestu</u> na gatunki chronione obejmuje następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ przynajmniej na rok przed planowanymi pracami rozbiórkowymi należy przeprowadzić inwentaryzację w celu sprawdzenia czy w budynku znajdują się miejsca lęgowe ptaków lub schroniska nietoperzy; ▪ należy powstrzymać się od prowadzenia prac budowlanych i remontowych w sezonie lęgowym, czyli najczęściej od początku marca do końca sierpnia; ▪ w przypadku prowadzenia prac budowlanych mogących zagrozić ptakom bytującym na terenie inwestycji lub ich siedliskom, organ nadzoru budowlanego zobowiązany jest do wstrzymania przeprowadzanych prac budowlanych, pod groźbą odpowiedzialności karnej; ▪ prowadzenie prac remontowo-budowlanych obiektów, w których znajdują się siedliska ptaków (w tym jerzyków) wymaga uzyskania zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Ten po zasięgnięciu opinii eksperta ornitologa określa termin i warunki wykonywania prac remontowo-budowlanych. W razie utraty w czasie remontu miejsc gniazdowych określa sposób naprawy szkód (m.in. ilość budek lęgowych, jakie należy zamontować w ramach kompensacji przyrodniczej); ▪ rozwieszane skrzynki lęgowe powinny być specjalnej konstrukcji dostosowanej do gatunków ptaków, (dla jerzyków wymiary skrzynek są następujące: 34 x 18 x 20 cm, z owalnym wlotem 6,5 x 3,5 cm umieszczonym na środku wysokości ścianki); ▪ tam, gdzie to możliwe należy unikać zamykania otworów w stropodachach, z wyjątkiem przypadków, gdy stropodach ocieplono materiałami sypkimi, które są niebezpieczne dla ptaków. Wówczas należy doprowadzić do zamknięcia otworów i wywieszenia budek. Stosowane powszechnie materiały sypkie do izolacji stropodachów, takie jak granulaty wełny mineralnej, granulaty styropianu i fibry celulozowa stanowią niebezpieczną pułapkę dla ptaków.

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
Zdrowie	<p>Należy czytelnie oznakować obszary, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac.</p> <p>W celu zachowania bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.</p> <p>W czasie trwania prac budowlanych należy zmniejszyć czas pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum, aby ograniczyć emisję spalin oraz hałasu.</p> <p>Prace prowadzić w porze dziennej.</p> <p>W kontekście zagrożenia zdrowia związanego z <u>usuwaniem azbestu</u> - obowiązki wykonawcy prac, polegających na usuwaniu wyrobów azbestowych wynikają z przepisów prawa. Dla zapewnienia bezpieczeństwa ludzi konieczne jest prowadzenie prac przez wyspecjalizowaną firmę. Ponadto wymagane jest:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zastosowanie odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska; ▪ zastosowanie w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; ▪ codzienne usuwanie pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro; ▪ izolowanie pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowanie pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit; ▪ stosowanie zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń; ▪ minimalizacja negatywnego oddziaływania azbestu dla pracowników przeprowadzających prace polegające na usuwaniu materiałów zawierających azbest obejmuje wyposażenie ich, przez pracodawcę, w środki ochrony indywidualnej oraz zapewnienie im wymaganego przepisami prawa przeszkolenia przez uprawnioną instytucję.
Krajobraz i dziedzictwo kulturowe	<p>Wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu, nie zaburzały historycznego układu przestrzennego objętego ochroną konserwatorską.</p> <p>W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.</p> <p>Stosować działania minimalizujące negatywny wpływ na krajobraz: ogrodzenia drewniane zamiast betonowych, dostosowanie kolorystyki, maskowanie zielenią elementów dyszarmicznych.</p> <p>Obiekty należy integrować z krajobrazem przez odpowiednią lokalizacją i ukształtowanie np. trasy dróg, dobór materiałów oraz zastosowanie zieleni. Konieczne jest wykazanie dbałości o estetykę obiektów.</p> <p>Inwestycje liniowe należy grupować, co oznacza, że jeśli na tym samym obszarze planowane są np. inwestycja drogowa i energetyczna (linia wysokiego napięcia) – można je poprowadzić po tej samej linii, aby zminimalizować ingerencje inwestycji w krajobraz.</p>

11 ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu ochrony środowiska ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Poza tym cały dokument cechuje się wysokim stopniem ogólności i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań. W rejonie realizacji przedsięwzięć tzw. obszarów wrażliwych takich, jak budowa nowych dróg czy kanalizacji ścieków, należy rozważyć warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływał na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne, warianty technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant nie realizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe. Precyzyjne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko szczegółowych projektów technicznych.

12 NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu.

Możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej), co związane jest z poziomem szczegółowości Programu ochrony środowiska - nie ma możliwości odniesienia się do konkretnych lokalizacji czy parametrów dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co uniemożliwia zastosowanie bardziej precyzyjnej metodyki (ilościowej), jednorodnej dla wszystkich planowanych przedsięwzięć. Dane techniczne opisujące planowane przedsięwzięcia prezentują bardzo zróżnicowany poziom szczegółowości – od projektów technicznych po koncepcje.

Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny nie jest możliwe dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy realizacji poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.

13 PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROGRAMU

Proponuje się prowadzenie monitoringu efektów realizacji założeń Programu ochrony środowiska.

Celem monitoringu środowiska 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. W okresie wdrażania Programu, dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne przy ocenie realizacji i aktualizacji Programu.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu będzie 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.

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 POŚ 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: GIOŚ RWMS w Poznaniu oraz GUS (publikacje: „Ochrona Środowiska, „Rocznik Statystyczny Województw”, publikacje Urzędu Statystycznego w Poznaniu).

Tab. 37. Wskaźniki realizacji Programu dla obszarów interwencji

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2019
ochrona klimatu i jakości powietrza	liczba stref o klasie C wg kryterium ochrony zdrowia	GIOŚ RWMS w Poznaniu	dla pyłu PM10 – 2 dla pyłu PM2,5 – 0 dla BaP - 2
	poziom substancji zanieczyszczających powietrze wg oceny rocznej - kryteria dla ochrony zdrowia	GIOŚ RWMS w Poznaniu	patrz tab. 3
	poziom substancji zanieczyszczających powietrze wg oceny rocznej - kryteriów dla ochrony roślin	GIOŚ RWMS w Poznaniu	patrz tab. 4
	emisja substancji do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych	GUS	substancje gazowe: 10 897 868 Mg substancje pyłowe: 1 929 Mg
	odbiorcy energii elektrycznej	GUS	1 313 777
	zużycie energii elektrycznej na 1 odbiorcę w kWh	GUS	823,9
	przyłącza sieci gazowej	GUS	301 113
	odsetek ludności korzystającej z gazu	GUS	48,3%
	długość sieci ciepłej	GUS	1 057,4 km
	liczba instalacji OZE	URE	389
zagrożenie hałasem	przypadki przekroczeń krótkookresowych wskaźników poziomu dźwięku L_{AeqD} i L_{eqN}	GIOŚ RWMS w Poznaniu	15
	przypadki przekroczeń długookresowych wskaźników poziomu dźwięku L_{DWN} i L_N	GIOŚ RWMS w Poznaniu	6

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2019	
	przypadki przekroczenia dopuszczalnych wartości równoważnego poziomu hałasu w otoczeniu lotniska Ławica	GIOŚ RWMS w Poznaniu	2	
pola elektromagnetyczne	przypadki przekroczeń wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	GIOŚ RWMS w Poznaniu	0	
gospodarowanie wodami	liczba (odsetek) jcwp rzecznych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ RWMS w Poznaniu	1 (0,8%)	
	liczba (odsetek) jcwp rzecznych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ RWMS w Poznaniu	21 (14,6%)	
	liczba (odsetek) jcwp jeziornych o stanie/potencjale ekologicznym co najmniej dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ RWMS w Poznaniu	7 (14%)	
	liczba (odsetek) jcwp jeziornych o stanie chemicznym dobrym – badanych w danym roku	GIOŚ RWMS w Poznaniu	4 (7,3%)	
	liczba stanowisk monitoringu jcwpd, dla których stwierdzono co najmniej dobry stan – badanych w danym roku	GIOŚ RWMS w Poznaniu	48	
	długość wałów / obszar chroniony	GUS	786 km / 77,5 ha	
	pojemność użytkowa zbiorników wodnych	GUS	53 878 dam ³	
	obiekty małej retencji wodnej: liczba / pojemność / powierzchnia nawadniana	GUS	731 szt. 190 935,7 dam ³ 55533,2 ha	
	realizacja inwestycji małej retencji wodnej w danym roku: - nakłady inwestycyjne	GUS	37 685 tys. zł	
	pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	GUS	1 295,5 hm ³	
	zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych	GUS	141,02 hm ³	
	ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi: - ogółem - nieoczyszczane	GUS	1 074,9 hm ³ 9,0 hm ³	
	gospodarka wodno-ściekowa	długość sieci wodociągowej	GUS	32 860,6 km
		długość sieci kanalizacyjnej	GUS	15 087,1 km
odsetek ludności korzystającej z wodociągu		GUS	ogółem - 96,6 % na wsi - 94,8 %	
odsetek ludności korzystającej z kanalizacji		GUS	ogółem – 72,1 % na wsi – 48,3 %	
ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną		GUS	121 951,6 dam ³	
miasta obsługiwane przez oczyszczalnie ścieków		GUS	109	
liczba oczyszczalni ścieków: - ogółem		GUS	417 94	

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2019
	- z podwyższonym usuwaniem biogenów		
	wypełnienie wymagań KPOŚK: - liczba aglomeracji - łączna rzeczywista liczba mieszkańców w aglomeracjach - łączna liczba oczyszczalni w aglomeracjach - w tym liczba oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów - łączna długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracjach	KPOŚK	- 181 - 2 541 605 - 184 - 61 - 12 875,5 km
zasoby geologiczne	wydobycie surowców: - węgiel brunatny - gaz ziemny - ropa naftowa - piaski i żwiry - torf - sól kamienna - wody termalne	PIG-PIB	- 6 752 tys. ton - 2 579,65 mln m ³ - 329,11 tys. ton - 11 976 tys. ton - 336,06 tys. tom - 578 tys. ton - 82.19 tys. m ³
gleby	udział gleb kwaśnych	GUS	40 %
	powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych	GUS	165 678 ha
	powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych wymagających rekultywacji	GUS	10 333 ha w tym: - zdewastowane 10 207 ha - zdegradowane 126 ha
	powierzchnia gruntów zrehabilitowanych	GUS	289 ha
	liczba gospodarstw ekologicznych z certyfikatem powierzchnia ekologicznych użytków rolnych	GUS	511 18 501 ha
masa gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych	WSO/BDO	9 388,478 tys. Mg
	masa odpadów zebranych selektywnie	WSO /BDO	7 698,331 Mg
	liczba instalacji zapewniających mechaniczno-biologiczne przetwarzanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	WSO	11
	liczba instalacji komunalnych zapewniających składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych	WSO	11
	instalacje przetwarzania odpadów z grup 01 -19	WSO	426
	masa odpadów zdeponowanych na składowiskach	GIOŚ RWMŚ w Poznaniu	1 234 546,38 Mg

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Obszar interwencji	Wskaźnik	Źródło informacji	Wartość wskaźnika dla roku bazowego 2019
zasoby przyrodnicze	lesistość	GUS	25,8 %
	powierzchnia: gruntów leśnych lasów	GUS	789 318,85 ha 769 499,20 ha
	zalesienia użytków rolnych i nieużytków w danym roku	GUS	131,35 ha
	powierzchnia obszarów prawnie chronionych	GUS	883 135,67 ha
	liczba pomników przyrody	GUS	3267
	tereny zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej: - ogółem	GUS	6194,99 ha
zagrożenie poważnymi awariami	liczba poważnych awarii	GIOŚ RWMS w Poznaniu	1
wszystkie obszary interwencji	nakłady na środki trwałe służące ochronie środowiska i gospodarce wodnej w przeliczeniu na 1 mieszkańca	GUS	na ochronę środowiska: 248 zł na gospodarkę wodną: 46 zł
	wydatki budżetu województwa: - w dziale: Gospodarka komunalna i ochrona środowiska - w dziale: Ogrody botaniczne i zoologiczne oraz naturalne obszary i obiekty chronionej przyrody	GUS	12 998 793,01zł 5 190 099,72 zł

14 STRESZCZENIE

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest „Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego do roku 2030”.

Prognoza została wykonana zgodnie z art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2020.283 t.j.). Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Poznaniu oraz Wielkopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Poznaniu, zgodnie z wymaganiami art. 53 ww. ustawy.

Program porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie województwa. Program opisuje stan środowiska oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska. Na podstawie przeprowadzonej w Programie diagnozy stanu środowiska, określone zostały cele i kierunki interwencji Programu, harmonogram rzeczowo-finansowych działań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Obszar objęty Programem dotyczy województwa wielkopolskiego.

W Programie określono działania przewidziane do realizacji w latach 2021-2030.

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

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska, przedstawiono w tabeli nr 36 zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:
 - 1.1 Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach
 - 1.2 Adaptacja do zmian klimatu;
 - 1.3 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
2. Zagrożenie hałasem – cele:
 - 2.1 Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu;
 - 2.2 Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. Pola elektromagnetyczne – cel:
 - 3.1 Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych;
4. Gospodarowanie wodami – cele:
 - 4.1 Zwiększenie retencji wodnej województwa;
 - 4.2 Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;
 - 4.3 Przeciwdziałanie skutkom suszy;
 - 4.4 Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
5. Gospodarka wodno-ściekowa, - cele:
 - 5.1 Poprawa jakości wody;
 - 5.2 Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. Zasoby geologiczne – cele:
 - 6.1 Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobycia kopalin;
 - 6.2 Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. Gleby – cele:
 - 7.1 Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb,
 - 7.2 Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele:
 - 8.1 Redukcja ilości wytwarzanych odpadów
 - 8.2 Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;
 - 8.3 Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;
9. Zasoby przyrodnicze – cel:

- 9.1 Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;
- 9.2 Zachowanie różnorodności biologicznej;
- 10 Zagrożenie poważnymi awariami – cel:
 - 10.1 Brak 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:
 - 11.1 Świadome ekologicznie społeczeństwo;
- 12 Monitoring środowiska – cel:
 - 12.1 Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

W celu zapewnienia spójności 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:
 - Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
 - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
 - Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030
 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku
 - Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
 - Polityka energetyczna Polski do 2030 roku
- krajowe dokumenty sektorowe
 - Krajowy Program Ochrony Powietrza do 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
 - Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
 - Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych
 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
 - Krajowy plan gospodarki odpadami 2022
 - Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032
- wojewódzkie dokumenty strategiczne i programowe
 - Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego 2030
 - Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+
 - Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym
 - Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej
 - Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska
 - Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy wielkopolskiej
 - Program ochrony powietrza w zakresie ozonu dla strefy miasto Kalisz
 - Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa wielkopolskiego na lata 2011-2023
 - 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
 - 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.

Uwzględniono również dokumenty międzynarodowe i wspólnotowe: Globalna Agenda 21, Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030, Europejski Zielony Ład, Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030, Europejska Konwencja Krajobrazowa.

W Prognozie dokonano charakterystyki i oceny stanu środowiska na terenie województwa wielkopolskiego. Na tej podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska województwa, zdefiniowano główne problemy i zagrożenie środowiska województwa. Głównym założeniem Programu ochrony środowiska jest poprawa stanu środowiska na terenie województwa wielkopolskiego. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach Programu mają na celu ochronę środowiska, ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska i w rezultacie poprawę stanu środowiska na terenie województwa oraz są zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów Programu będzie prowadzić do pogarszania się wszystkich elementów środowiska.

W Prognozie dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych zadań Programu. W tym celu posłużono się macierzą relacyjną elementów środowiska i zadań przewidzianych do realizacji, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie tych zadań na środowisko. Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

- wody,
- powietrze,
- klimat,
- klimat akustyczny,
- powierzchnia ziemi i gleba,
- fauna i flora,
- różnorodność biologiczna,
- zasoby naturalne
- krajobraz,
- zdrowie człowieka,
- dobra kultury,
- dobra materialne.

Analizowano bezpośredni wpływ założeń Programu na środowisko, jak również oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, stałe, pozytywne i negatywne. Brano pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny, możliwość oddziaływania transgranicznego. Określono czy oddziaływanie może być negatywne (-), pozytywne (+), czy obojętne (0).

Przeprowadzono również analizę potencjalnych oddziaływań Programu na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność. Przyjęto, że do działań inwestycyjnych, które mogą oddziaływać na obszary chronione należą:

- zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,
- zadania w zakresie utrzymania wód,
- zadania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej,
- zadania w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii,
- zadania w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg.

Zakłada się, że realizacja założeń Programu nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione cenne przyrodniczo.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w Programach ograniczało się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami

krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Realizacja dokumentów nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszar chronionego krajobrazu oraz obszary sieci NATURA 2000 i nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne w Prognozie zaproponowane zostały działania łagodzących dla poszczególnych działań.

Nie przedstawiono rozwiązań alternatywnych. Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Programu ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Poza tym cały dokument cechuje się wysokim stopniem ogólności i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Strategiczna ocena oddziaływania dla dokumentu jakim jest Program ochrony środowiska odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu.

Proponuje się prowadzenie monitoringu efektów realizacji założeń Programu ochrony środowiska poprzez monitoring środowiska oraz ocenę stopnia wdrażania programu dokonywaną z częstotliwością co dwa lata, opartą na wskaźnikach odzwierciedlających stan środowiska naturalnego i presję na środowisko oraz stan infrastruktury technicznej. Źródło danych wskaźnikowych stanowiła głównie dane GIOŚ RWMS w Poznaniu oraz GUS.

13 SPIS TABEL

Tab. 1. Cele i kierunki interwencji Programu ochrony środowiska	7
Tab. 2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie województwa wielkopolskiego w latach 2015 - 2019.....	35
Tab. 3. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2019 roku	37
Tab. 4. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin za 2019 rok	37
Tab. 5. Wykaz dróg krajowych zarządzanych przez GDDKiA O/Poznań.....	41
Tab. 6. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie województwa wielkopolskiego.....	44
Tab. 7. Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu w 2019 r.....	48
Tab. 8. Wyniki pomiarów krótkookresowego poziomu hałasu (LAeqD / LAeqN) w punktach oceny długookresowego poziomu hałasu w 2019 r.....	49
Tab. 9. Powierzchnia terenu i liczba mieszkańców ekspozycja na hałas w otoczeniu autostrady A2, charakteryzowana wskaźnikami LDWN i LN	51
Tab. 10. Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego hałasu lotniczego w 2017 r.	58
Tab. 11. Monitoring hałasu w otoczeniu lotniska „Ławica” w latach 2017–2018 r.....	58
Tab. 12. Narażenie na hałas przemysłowy na terenie województwa wielkopolskiego	59
Tab. 13. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w roku 2019 (wg GIOŚ/PMS).....	62
Tab. 14. Ilość ścieków oczyszczonych wprowadzonych do wód i do ziemi w województwie wg ewidencji WIOŚ w Poznaniu, stan na 3.09.2018 r.	64
Tab. 15. Wielkość poboru wody w województwie wielkopolskim w 2018 i 2019 r.....	64
Tab. 16. Wielkość poboru wody w województwie wielkopolskim - wg ewidencji WIOŚ w Poznaniu, stan na 3.09.2018 r.	65
Tab. 17. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w województwie wielkopolskim.....	65
Tab. 18. Ocena stanu jednolitych części wód rzecznych na podstawie monitoringu za 2019 r.	74
Tab. 19. Ocena stanu jednolitych części wód jeziornych na podstawie monitoringu za 2019 r.....	81
Tab. 20. Zbiorniki retencyjne na terenie województwa wielkopolskiego	88
Tab. 21. Ilość ścieków przemysłowych odprowadzanych w województwie wielkopolskim w 2019 r.....	99
Tab. 22. Bilans zasobów kopalin na terenie województwa wielkopolskiego (wg PIG-PIB, stan na 31.12.2019 r.)	102
Tab. 23. Erozja gleb na terenie województwa wielkopolskiego	107
Tab. 24. Bilans odpadów komunalnych odbieranych i zbieranych w RGOK na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2017 wg danych GUS, wraz z prognozami na lata 2018 – 2030.	112
Tab. 25. Rezerwy przyrody w województwie wielkopolskim w 2020 r.	120
Tab. 26. Parki krajobrazowe w województwie wielkopolskim w 2020 r.....	123
Tab. 27. Obszary chronionego krajobrazu w województwie wielkopolskim.....	125
Tab. 28. Obszary Natura 2000 w województwie wielkopolskim (wg danych RDOS)	131
Tab. 29. Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie województwa wielkopolskiego - stan na dzień 30.04.2020 r.	138
Tab. 30. Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej na terenie województwa wielkopolskiego - stan na dzień 30.04.2020 r.....	140
Tab. 31. Główne problemy i zagrożenia środowiska województwa wielkopolskiego	143
Tab. 32. Ocena zgodności kierunków działań Programu z celami zawartymi w innych dokumentach strategicznych i programowych	147

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
„Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030”

Tab. 33. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Programu.....	155
Tab. 34. Wpływ realizacji zadań Programu na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie ludzi, dobra kultury i dobra materialne	159
Tab. 35. Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami.....	185
Tab. 36. Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Programu	187
Tab. 37. Wskaźniki realizacji Programu dla obszarów interwencji	197

14 SPIS RYCIN

Ryc. 1 Europejski Zielony Ład	10
Ryc. 2. Mapa stanu budowy dróg krajowych i autostrad	43
Ryc. 3. Sieć transportowa województwa wielkopolskiego	46
Ryc. 4. Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego prowadzonych w Wielkopolsce w porze dziennej w 2019 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)	55
Ryc. 5. Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego prowadzonych w Wielkopolsce w porze nocnej w 2019 r. (wg WIOŚ w Poznaniu)	56
Ryc. 6 Lokalizacja punktów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa wielkopolskiego w 2019 roku	61
Ryc. 7. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w województwie wielkopolskim.....	67
Ryc. 8 Województwo wielkopolskie na tle jednolitych części wód podziemnych	68
Ryc. 9 Wyniki monitoringu jakości wód podziemnych za 2019 r.	69
Ryc. 10 Wyniki badań wód podziemnych na OSN w województwie wielkopolskim w 2018 r.	70
Ryc. 11 Sieć hydrograficzna województwa wielkopolskiego (rzeki II i III rzędu) na tle zlewni jednolitych części wód powierzchniowych	72
Ryc. 12. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w województwie wielkopolskim.....	85
Ryc. 13 Obszary zagrożone podtopieniami.....	87
Ryc. 14 Klimatyczny bilans wodny Polski dla wielolecia 1970-2015	91
Ryc. 15 Prawdopodobieństwo wystąpienia wartości rocznej KBW poniżej -150 mm (1987 – 2018).....	92
Ryc. 16 Zagrożenie zjawiskiem suszy poszczególnych typów	94
Ryc. 17 Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w powiatach województwa wielkopolskiego w 2019 r.	97
Ryc. 18 Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w powiatach województwa wielkopolskiego w 2019 r. ..	100
Ryc. 19 Złoża kopalin na terenie województwa wielkopolskiego (wg danych PIG-PIB)	103
Ryc. 20 Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych chemizmu gruntów ornych w województwie wielkopolskim.....	105
Ryc. 21 Zagrożenie erozją gleb obszaru województwa wielkopolskiego	108
Ryc. 22 Mapa osuwisk i terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie województwa wielkopolskiego (wg PIG-PIB).....	110
Ryc. 23 Pożary odpadów w województwie wielkopolskim w latach 2016–2018.....	117
Ryc. 24 Parki Narodowe oraz Parki Krajobrazowe w województwie wielkopolskim w 2020 r.	119
Ryc. 25 Rezerваты, obszary chronionego krajobrazu, zespoły przyrodniczo krajobrazowe na terenie województwa wielkopolskiego	129
Ryc. 26 Korytarze ekologiczne na terenie województwa wielkopolskiego	130
Ryc. 27 Obszary Natura 2000 na terenie województwa wielkopolskiego	134
Ryc. 28 Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego	136
Ryc. 29 Lesistość w powiatach województwa wielkopolskiego w 2019 r. (wg GUS)	137
Ryc. 30 Zakłady zwiększonego i dużego ryzyka awarii przemysłowej	141

15 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. *A practical guide to the strategic environmental assessment directive. Practical guidance on applying European Directive 2001/42/EC “on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment”*. Office of the Deputy Prime Minister, London, 2005;
2. *Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych 2017 - V AKPOŚK2017*, KZGW, Warszawa 2017;
3. 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. *Bank Danych Lokalnych*, GUS, stat.gov.pl/bdl
5. Bednorz i Tomczyk 2019: *Najważniejsze cechy klimatu Wielkopolski [W:] Wody Wielkopolski*, (red. Adam Choiński), Wydawnictwo Naukowe UAM, s. 69-94,
6. *Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.XII.2019 r.*, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2020;
7. Buczkowski R., Igliński B., Skrzatek M., Koziński G., Rzymyszkiewicz P., Pazderski L., Cichosz M., Plaskacz – Dziuba M., Iwański P., 2016: *Monografia Odnawialne źródła energii szansą dla Wielkopolski*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń,
8. *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2016;
9. *Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015;
10. *Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017*, IUNG, Puławy, 2017;
11. *Monitoring hałasów komunikacyjnych w roku 2019*, WIOŚ Poznań,
12. *Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku za lata 2017 – 2019 województwie wielkopolskim*, Poznań 2020
13. *Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego na podstawie monitoringowych pomiarów hałasu wykonanych w roku 2019*, Warszawa 2020
14. *Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu*, Warszawa 2020
15. *Ochrona gruntów przed erozją*, A. Józefaciuk, Cz. Józefaciuk; Puławy 1999;
16. *Ochrona gruntów przed erozją*, Puławy 1999
17. *Ochrona środowiska 2019*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, 2019;
18. *Ochrona środowiska 2019*; GUS, Warszawa 2020;
19. *Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym*, Poznań 2019
20. *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*, KZGW, Warszawa 2011;
21. *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego 2010*, Samorząd Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2010;
22. *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry*, KZGW, Warszawa 2015;

23. *Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej*, Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2019;
24. *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;
25. *Program ochrony środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2016 – 2020*, Województwo Wielkopolskie, Poznań 2016;
26. *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2010;
27. *Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon*, Sejmik Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2019;
28. *Projekt planu przeciwdziałania skutkom suszy*, PGW Wody Polskie, Warszawa, maj 2020;
29. *Przegląd zasobów odnawialnych źródeł energii w województwie wielkopolskim*, Biuro Inżynieryjno-Konsultingowe Czesław Przybyła, Poznań 2007;
30. *Raport o stanie klimatu akustycznego województwa wielkopolskiego na podstawie map akustycznych*, WIOŚ 2018
31. *Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2017*, WIOŚ Poznań, 2018,
32. *Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim 2020*, Poznań, 2020, na podstawie danych Portu Lotniczego Ławica,
33. *Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2018*, WIOŚ Poznań
34. *Raport o stanie środowiska w województwie wielkopolskim w roku 2018*, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Poznań 2019;
35. *Raport z realizacji za lata 2017-2018 Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego*, Zarząd Województwa Wielkopolskiego , Poznań 2020
36. *Raport za lata 2011-2012 z Programu ochrony środowiska województwa wielkopolskiego*, Zarząd Województwa Wielkopolskiego, Poznań 2013;
37. *Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim – raport wojewódzki za rok 2019*, WIOŚ Poznań,
38. *Standardowe formularze danych obszarów Natura 2000*, <http://natura2000.gdos.gov.pl>
39. *Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju*, Ministerstwo Rozwoju, Warszawa, 2017
40. *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030* , Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013
41. *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2013;
42. Therivel R. *Strategic Environmental Assessment In Action*, Earthscan, London, 2004;
43. *Transport. Wyniki działalności w 2014 r.*, GUS, Warszawa 2015;
44. Wawer R., Nowocień E. *Erozja wodna i wietrzna w Polsce*, Studia i Raporty IUNG-PIB w Puławach, Zeszyt 58(12), 2018
45. Wylęgała P., Kuźniak S, Dolata P. „*Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego*”, Poznań 2008;

46. *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2015;
47. *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*,

Strony internetowe:

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

<https://wody.gov.pl/>

<https://stopsuszy.pl/>

<http://dm.pgi.gov.pl>

<http://www.gios.gov.pl>

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

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

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

<https://www.umww.pl>

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

<http://wzdw.pl>,

www.gddkia.gov.pl,

<https://bdl.stat.gov.pl/>

<http://www.kzgw.gov.pl>

www.crfop.gdos.gov.pl